№20 НОЯБРЬ 2011

HYPOTHESES NON FINGO!

КВАНТ

Газета Физико-технического института Волгоградского государственного университета

ПОСВЯЩЕНИЕ 2011:
Волшебный мир ФТИгвартса
стр.2

НОВОСТИ:
Новости научной библиотеки корпуса «К»
«Живут же люди!»
стр.3

ТЕХНОЛОГИИ:
Что такое 1G, 2G, 3G, 4G и все, что между ними
стр.4

ПИТЕР
Город больших возможностей
стр.5

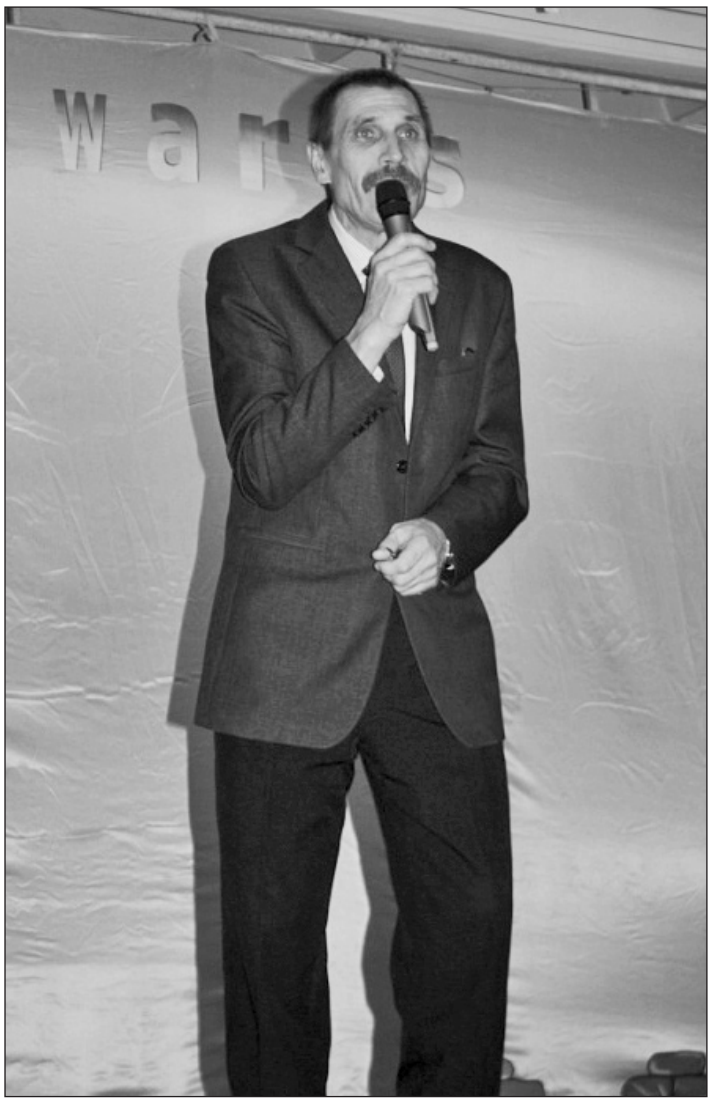
ВКУСНОЕ:
Маленькие секреты бодрости
Кому надо, тот прочтёт или приятного всем аппетита!
Рецепт от редакции: паста карбонара
Как быстро подготовиться к экзамену
стр.6

ПОЛЕЗНОЕ:
О важности телекоммуникаций!
Привет, Медведь!
Что такое стресс и как с ним бороться
стр.7

ДОСУГ:
Международный День студентов
Великий физик Ломоносов
стр.8

Вот и пришла зима — волшебная снежная сказка

The magic world of FTIgwarts



Дорогие первокурсники!

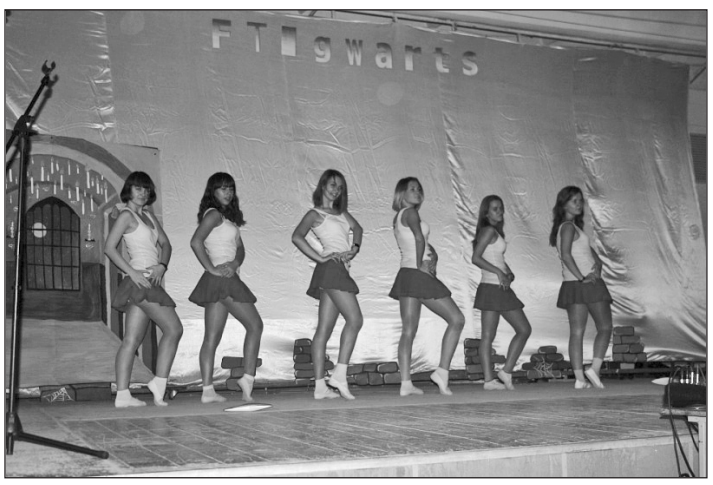
Еще вчера вы сидели за школьной партой. Рядом были одноклассники и учителя. Еще вчера для вас прозвенел последний звонок...

И вы знаете, уже сегодня для вас открывается новый мир. Мы принимаем вас в нашу семью, дружную и доброжелательную семью физико-технического института. Для вас все только начинается. Вы делаете свои первые робкие шаги во взрослую самостоятельную жизнь.

И пусть этот путь будет казаться вам порой трудным, преграды непреодолимыми, задачи не решаемыми, а достижение цели невозможным. Верьте! Главное, верьте в свои силы! Помните! Студенческие годы – самая неповторимая пора. Это время дружбы, новых знакомств, любви. Яркое, головокружительное, значительное, удивительное отделение театра жизни!

И давайте вместе делать эту жизнь интереснее! Учитесь! Живите! Гордитесь своим институтом!

Ольга Бондарь



2 ноября корпус «К» Волгоградского государственного университета не узнал сам себя: на пару часов физфак погрузился в мир чародейства и волшебства. Во ФТИгвартсе (а именно так в этот вечер стал называться физико-технический институт) происходило официальное посвящение первокурсников нашего института в студенты. Заодно это мероприятие, благодаря своему мистическому окрасу, было приурочено к празднованию Дня Всех Святых и его кануна – Хеллоуина.

Как вы уже могли догадаться по названию, в основу посвящения был заложен мотив, пожалуй, самой известной книги о волшебниках, повествующей о приключениях Гарри Поттера и его друзей. Помогать первокурсникам были призваны Гарри Поттер (Александр Воробьев), Рон Уизли (Дмитрий Рожихин) и Гермиона Грейнджер (Анна Минаева). Сначала они получили волшебные палочки из рук директора школы волшебства Альбуса Дамблдора (Дмитрий Петров), а затем отправились в нелегкий поход по ФТИгвартсу. Перед каждым этапом (а таковых было 6) зрителям показывался вырезанный из фильма фрагмент, озвученный голосами студентов, участвовавших в постановке. Этот ролик рассказывал, что за испытание прошли юные волшебники и у кого следует взять ключ от следующей комнаты. Эти ключи Гарри получал из рук выступавших творческих коллективов, среди которых были и первокурсники.

В перерывах между этапами зрители могли поучаствовать в различных конкурсах: студенты состязались с преподавателями, отвечая на забавные вопросы о Гарри Поттере, также зрители могли попробовать себя в игре в квиддич, правда перед этим нужно было найти спрятанные в зале подсказки и открыть сундук, где хранилось всё, что необходимо для игры.

Что касается творческих номеров, среди которых были танцевальные и вокальные, то они были совершенно не похожи друг на друга и вызывали бурю эмоций у зрителей. Обряд посвящения продолжился проникновенными выступлениями старшекурсников, которые давали советы первокурсникам и рассказывали про свои самые запоминающиеся моменты учебы. Ну, а с заключительным напутственным словом выступили директор физико-технического института К.М. Фирсов и преподаватель кафедры судебной экспертизы и физического материаловедения К.О. Смирнов.

Пожелаем нашим первокурсникам скорейшего вливания в дружный коллектив института и всего университета и, конечно же, удачной сдачи первой сессии, которая уже не за горами!

Александр Воробьев

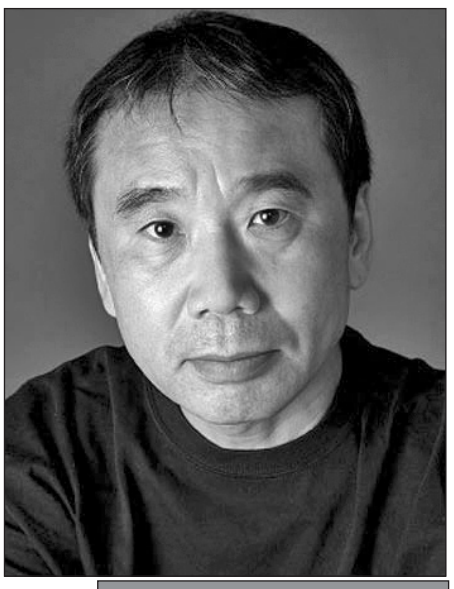
Цена одного голоса!

В США, в 18 веке, с перевесом в один голос был утверждён государственный язык английский, а не немецкий

В Германии в 20-х годах с перевесом в один голос лидером национал-социалистической партии стал Гитлер

Приди на выборы, прояви активную гражданскую позицию, иначе выбор сделают за тебя! Твой голос может стать решающим!

О чём говорят, когда говорят о Харуки Мураками



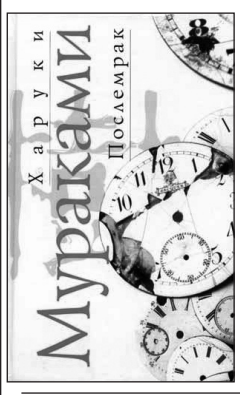
Мнение читателя: *«Ни для кого не новость, что Мураками-мания в нашей стране началась больше десяти лет назад. Харуки Мураками – истинный сын своей страны. Контрастность прослеживается и в его творчестве. В первую очередь, это простота и нелогичность. Трудно предсказуемые сюжеты, неординарные герои, еле уловимая грань между правдой и вымыслом, но в то же время необычайная простота. Простота слов, простота движений, простота звуков. И не надо искать какого-то скрытого смысла. Все, что он хотел написать – он написал... Харуки Мураками известен своей коллекцией из сорока тысяч джазовых пластинок. Практически в каждой его книге скрыт маленький экскурс в мир хорошей музыки, в мир неспешный и приятный. И без того льющийся текст начинает звучать в ушах новыми песнями, песнями ветра, солнца, моря, лета и цикад...»*

Мнение читателя: *«Мураками – не японский писатель. Тем, кто хочет по-настоящему проникнуться японским «духом», следует обратить внимание на Акутагаву или Кобо Абэ. Вот там погружение в совершенно чуждый среднестатистическому европейцу японский менталитет покажется весьма глубоким и, вместе с этим, может и не понравиться, вплоть до полного неприятия. А Мураками – это такой адаптированный вариант «японской кухни». Вариант, который оказался весьма востребованным. И объяснение его популярности, особенно в нашей стране, одной лишь модой - верно только отчасти...»*

Мнение читателя: *«Ключевое слово, описывающее то, что создает Мураками – это Настроение. Каждый роман, каждый рассказ – это, по большому счету, некая зарисовка, картинка (очень часто застывшая), некий слепок с какого-то временного промежутка, иногда очень малого. Это картинка сродни иероглифу, отличающемуся от букв привычного алфавита многозначностью, отсутствием определенности - а значит «глубиной». Это тот самый восточный аромат, свойственный любому писателю, мыслящему иероглифическими образами. Повезет настроиться на нужную волну – получите огромное удовольствие, не удастся – произведение будет названо «никчемным», «ни о чем» и поверхностным...»*

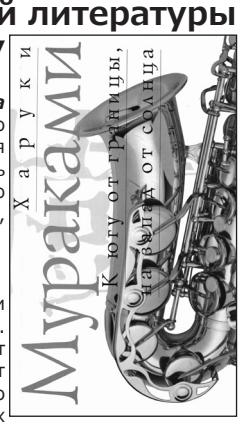
В конце девятнадцатого – начале двадцатого века в Японии получила распространение и мощное развитие литература, в которой сюжет либо играет роль второстепенную, либо отсутствует вовсе. Мало того, некоторые писатели вообще считали наличие какого-либо повествования в тексте произведения - «вульгарным». И это было не поветрие, а нечто, по всей видимости, свойственное японскому характеру с незапамятных времен. Поэзия, музыка, живопись, литература – везде мы можем видеть некую статику, отпечаток, след, застывший образ. Отголоски этой «бессюжетности» и «неподвижности» мы наблюдаем и у Мураками. Поэтому часто встречающиеся в отзывах слова – «рассказ ни о чем», «сюжета нет», «ничего не происходит», «вялотекущее повествование», «никакой динамики» – следует употреблять более осторожно, осознавая вышесказанное.

Из экспозиции художественной литературы абонемента научной литературы ВолГУ



Харуки Мураками. К югу от границы, на запад от солнца

Через двадцать пять лет в жизнь преуспевающего владельца джазового бара возвращается мистическая возлюбленная его детства — и почти забытая страсть вспыхивает вновь. Но призрак смерти неотступно следит за ним... Роман об экзистенциальной любви, которой не суждено сбыться.



Харуки Мураками. Послемрак

Разные люди бродят в разных направлениях. Одни куда-то спешат, другие никуда особо не торопятся. У одних есть цель, у других цели нет. Одни умоляют время задержаться подольше, другие подталкивают его в спину, лишь бы бежало еще быстрей. Но когда уходят последние электрички, в этих местах наступает очень странное время. Совсем не то, что мы называем ночью... Наше терпение иссякает. Мы больше не можем пассивно разглядывать то, что показывает телевизор. Мы хотим проверить все сами.

Художественная литература теперь и в нашем корпусе

С октября 2011 года Научная библиотека ВолГУ предлагает новую услугу – художественная литература теперь и в корпусе физико-технического института.

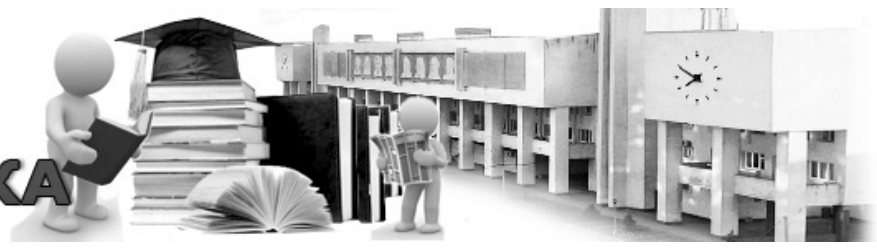
На абонементе естественнонаучной литературы (1-26К) представлена выставка произведений художественной литературы. Первая экспозиция сформирована в соответствии с результатами проведенного анкетирования. В неё вошли произведения М. Булгакова, Н. В. Гоголя, С. Кинга, П. Коэльо, Х. Мураками, В. Пелевина, Э. М. Ремарка и многих других авторов.

Книги выдаются на две недели. Срок выставки – один месяц. Можно оставить заказ на произведения, которые не были представлены вашему вниманию, но вы хотели бы их прочитать. Следующие экспозиции будут формироваться в соответствии с запросами читателей (при наличии в фонде библиотеки – заявку постараемся удовлетворить).

Ждём вас в библиотеке ВолГУ! Приятного чтения!

Волгоградский государственный университет

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА



Уважаемые читатели!

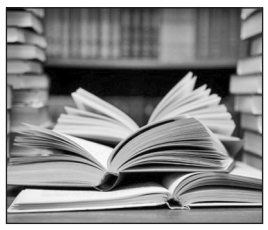
Напоминаем вам, что предоставлен доступ к журналам издательства American Institute of Physics (AIP) на 2011-2012 гг.

Адрес: http://scitation.aip.org.

Авторизация по IP-адресу. Работа возможна с любого компьютера на территории университета.

Список журналов:

- Organic Electronics and Photonics
- Applied physics letters
- Applied Physics Reviews
- Biomicrofluidics
- Chaos
- Computers in physics
- Biochemical Physics
- Journal of applied physics
- The Journal of chemical physics
- Journal of mathematical physics
- Journal of physical and chemical reference data
- Low temperature physics
- Physics of fluids
- Physics of plasmas
- Review of scientific instruments



Предоставлен доступ сроком на 1 год к ресурсу ScienceDirect издательства Elsevier. Доступ возможен с любого компьютера на территории университета.

«Живут же люди!»

Здрасте! Знаю, это не формат приветствия автора статьи, но, надеюсь, главный редактор и моя бывшая одногрупница по совместительству простит мне эту и другие вольности.

СБГНИУ ИТМО. Так называется заведение, в общежитии которого я сейчас выжива... проживаю. Собственно, первое, с чем приходится столкнуться при поступлении в этот ВУЗ – общежитие, о котором я бы и хотел рассказать. Сравнивать общежитие ВолГУ и общежитие ИТМО я не стану. В первом был лишь однажды, гостем. Но мне там очень понравилось. Особенно этот незабываемый вид с верхних этажей. К тому же дешево, чисто, рядом с университетом, почти рядом с главным для меня корпусом «К» и... Лента! Лента – это кормилица и вообще «главный ларек на деревне»! Уверен, сам Бог послал её на землю в помощь студентам ВолГУ.

Попытка же описать общежитие ИТМО, в любом случае, приводит к таким словам, как – лабиринт, катакомбы, джунгли... Прожив здесь не один год, студенты продолжают находить скрытые места и проходы, о которых раньше никогда не знали. Я и не представлял, что три здания можно соединить таким хитроумным и коварным способом. Кстати, похожими свойствами по запутанности коридоров и переходов обладает и корпус, в котором проходят мои лекции.

История образования сего студенческого городка гласит, что два учебных корпуса отдали под общежитие, а затем к ним пристроили еще один дом. Старые корпуса – комнаты коридорного типа, 3 человека на комнату. Но китайцы, коих здесь немало, живут и по 4 человека. Новый корпус – только блоки. Блок – это всем известные «двушка» и «трёшка» с туалетом, душем, небольшой прихожей и чуланом.

Стоимость «временной регистрации» самая разнообразная. «Коридорка» от 360 до 530 р. Блок от 1200 до 2000 р. Это плата не за год и не за полгода, а за месяц. Дорого, как ни крути, для студента с социальной стипендией 1650, которая полагается всем проживающим в общежитии. Но тех, кому не хватило мест в этом общежитии, отсылают в межвузовское, где цены еще больше, а условия проживания, ходят слухи, едва ли дотягивают до здешних.

Об условиях. «Коридорка» на верхних этажах – это настоящее испытание. Туалет с пластиковыми перегородками, разделяющими зоны уединения, общий для всех лиц на этаже вне зависимости от пола, вероисповедания и морально-этических норм. Объем горячей воды, поступающей из крана, на верхних этажах полностью зависит от загруженности раковин на нижних. В стенах коридора зияют вмятины и дыры в штукатурке до кирпича. Некоторые – размером с кулак, но порой попадаются и с человеческую голову. Прогулка по такому коридору не вызывает ничего, кроме дискомфорта и неприязни, а вот проживая на таком этаже, наверное, либо привыкаешь, либо начинаешь увеличивать количество вмятин.

Но так не везде. Первые три этажа одного из старых корпусов отремонтированы. На третьем есть раздельный туалет, пластиковые окна, евроремонт в комнатах и висящие картины в коридоре. В блочном корпусе тоже достаточно чисто, и цена там варьируется в зависимости от блока и наличия на этаж дежурной, в обязанности которой входит закрывать его после 1:40 и открывать в 5:30! Задержался в гостях – ищи обходные пути и тайные проходы, чтобы попасть к себе. Стучаться бесполезно.

Кстати, сам вход в общежитие запирается и отпирается по такому же графику. Опоздавших тут пускают, но злоупотреблять этим вряд ли стоит.

Пожалуй, самая неприятная особенность этого общежития – это душ. На два старых корпуса (~1000 человек): 16 мужских кранов с трубами и наконечниками от садовой лейки над головой, и 8 женских душевых кабинок. Работает душ тоже очень интересным образом. С 10:00 до 20:00 по будням. По выходным – выходной. Конечно, это вызывает неудобства, но следует учитывать, что прошедшим, очень жарким, питерским летом, душ вообще не работал. А некоторые студенты в общежитии в это время жили. Вот поэтому залогом чистоты в здешних условиях становится наличие «друга в блоке», который всегда выручит. В том числе и в субботу, и в воскресенье.

Непосредственно рядом с душем расположена и прачечная. 40 рублей стирка и 40 рублей сушка одного пакета, в который максимум можно запихнуть 5 кг вещей. Естественно, желательно еще, чтобы эти 5 кг вещей были одного цвета и пригодны к машинной стирке, потому как за качество выходного продукта никто не отвечает. На разноцветный салат одежды из машинки или порванную вещь жаловаться, увы, некому.

В общежитии также имеется столовая, цены в которой раза в 3 выше, чем в столовой физического корпуса. Поэтому кухни на этажах держат в чистоте! Есть тренажерный и спортивный залы, зал борьбы, теннисный зал, библиотека, кафе, небольшой магазинчик с продуктами, киноклуб (кафе переделывают под кинозал в дни показа), клуб, музыкальная комната. Можно сказать, развлечений, кроме праздничных и не очень застолий, хватает.

Главная же отличительная черта местного общежития – интернет. В народе имеет много имен, но из-за своих уникальных свойств, ни одно из них цензура этого издания не пропустит. В вечерний час пик крайне сложно загрузить даже странички поиска Yandex или Google. В это же время, зачастую, интернет вообще отключается из-за большой нагрузки. На некоторых отключения действуют крайне положительно. От безвыходности они, наконец, отрываются от мира «онлайн» и начинают что-то учить. Другим же эти обрывы, наоборот, прерывают процесс получения знания. Компенсирует все недостатки – цена. Ноль рублей ноль копеек в месяц за скорость 1 Мбит/с. Внешних провайдеров в общежитии, кроме заявленного «итмонэта», нет, и альтернативой служат лишь 3G- и 4G-модемы.

И все же, как ни крути, но это мой дом на ближайшие 2 года. Нравится он мне или нет. Нужно привыкать к неудобствам и надеяться, что их не станет больше. Хотя вот ходят слухи, что скоро и интернет станет лучше, и ремонт вместе с горячей водой доберется до 4 и 5 этажей старого корпуса. Возможно, и душ когда-нибудь начнет работать по выходным. Эх... хочется верить, что это случится до того, как я покину это общежитие.

Никита Павленко

ЧТО ТАКОЕ 1G, 2G, 3G, 4G И ВСЕ, ЧТО МЕЖДУ НИМИ

Трудно в это поверить, но когда-то мобильные телефоны действительно называли «телефонами», не смартфонами, не суперфонами... Они входят в ваш карман и могут делать звонки. Вот и все. Никаких социальных сетей, обмена сообщениями, загрузки фотографий. Они не могут загрузить 5-мегапиксельную фотографию в Контакт и, конечно же, не могут превратиться в беспроводную точку доступа.

Конечно, те мрачные дни уже далеко позади, но по всему миру продолжают появляться перспективные беспроводные высокоскоростные сети передачи данных нового поколения, и многие вещи начинают казаться запутанными. Что же такое «4G»? Это выше, чем 3G, но означает ли, что лучше? Почему все четыре национальных оператора США неожиданно называют свои сети 4G? Ответы на эти вопросы требуют небольшой экскурсии в историю развития беспроводных технологий.

Для начала, «G» означает «поколение», поэтому, когда вы слышите, что кого-то относят к «сети 4G», это означает, что они говорят о беспроводной сети, построенной на основе технологии четвертого поколения. Применение определения «поколения» в данном контексте приводит ко всей той путанице, в которой мы попробуем разобраться.

1G

История начинается с появления в 1980-х годах нескольких новаторских сетевых технологий: Advanced Mobile Phone Service (AMPS) в США и сочетания Total Access Communications System (TACS) и Nordic Mobile Telephone (NMT) в Европе. Хотя несколько поколений услуг мобильной связи существовали и раньше, тройка AMPS, TACS и NMT считается первым поколением (1G), потому что именно эти технологии позволили мобильным телефонам стать массовым продуктом.

Во времена 1G никто не думал об услугах передачи данных — это были системы, задуманные и разработанные исключительно для осуществления голосовых вызовов и некоторых других скромных возможностей. Модемы существовали, однако из-за того, что беспроводная связь более подвержена шумам и искажениям, чем обычная проводная, скорость передачи данных была невероятно низкой. К тому же, стоимость минуты разговора в 80-х была такой высокой, что мобильный телефон мог считаться роскошью.

Отдельно хочется упомянуть первую в мире автоматическую систему мобильной связи «Алтай», которая была запущена в Москве в 1963 году. «Алтай» должен был стать полноценным телефоном, устанавливаемым в автомобиле. По нему просто можно было говорить, как по обычному телефону (т.е. звук проходил в обе стороны одновременно, т.н. дуплексный режим). Чтобы позвонить на другой «Алтай» или на обычный телефон, достаточно было просто набрать номер — как на настольном телефонном аппарате, без всяких переключений каналов или разговоров с диспетчером. Использовался частотный диапазон 150 МГц — это частоты того же порядка, что и метровый диапазон телевидения. Поэтому антенна, установленная на высокой башне, позволяла обеспечить связь на расстоянии до десятков километров. Наша страна — как это ни странно слышать теперь - уверенно лидировала в области мобильной связи. Аналогичная система в США, IMTS (Improved Mobile Telephone Service) была запущена в опытной зоне на год позже. А коммерческий ее запуск состоялся лишь в 1969 году. Между тем в СССР к 1970 году «Алтай» был установлен и успешно работал уже примерно в 30 городах. Кстати, в Воронеже и Новосибирске система действует до сих пор.

2G

В начале 90-х годов наблюдается подъем первых цифровых сотовых сетей, которые имели ряд преимуществ по сравнению с аналоговыми системами. Улучшенное качество звука, большая защищенность, повышенная производительность — вот основные преимущества. Groupe Spécial Mobile, позже переименованный в Global System for Mobile Communications (GSM) начал свое развитие в Европе, в то время как Digital AMPS (D-AMPS) и ранняя версия Code Division Multiple Access (CDMA) компании Qualcomm стартовали в США.

Эти зарождающиеся 2G стандарты пока не имеют поддержки собственных, тесно интегрированных, услуг передачи данных. Многие из таких сетей поддерживают передачу коротких текстовых сообщений (SMS), а также технологию Circuit Switched Data (CSD), которая позволила передавать данные на станцию в цифровом виде. Это фактически означало, что вы могли передавать данные быстрее — до 14,4 кБит/с, что было сравнимо со скоростью стационарных модемов в середине 90-х.

Для того, чтобы инициировать передачу данных с помощью технологии CSD, необходимо было совершить специальный «вызов». Это было похоже на телефонный модем — вы или были подключены к сети, или нет. В условиях того, что тарифные планы в то время измерялись в десятках минут, а CSD была сродни обыкновенному звонку, практической пользы от технологии почти не было.

2.5G

Появление сервиса «General Packet Radio Service» (GPRS) в 1997 году стало переломным моментом в истории сотовой связи, потому что он предложил для существующих GSM сетей технологию непрерывной передачи данных. С использованием новой технологии вы можете использовать передачу данных только тогда, когда это необходимо — нет больше "глупой" CSD, похожей на телефонный модем. К тому же, GPRS может работать с большей, чем CSD, скоростью — теоретически до 100 кБит/с, а операторы получили возможность тарифицировать трафик, а не время на линии.

GPRS появился в очень подходящий момент — когда люди начали непрерывно проверять свои электронные почтовые ящики.

Это нововведение не позволило добавить единицу к поколению мобильной связи. В то время, как технология GPRS уже была на рынке, Международный Союз Электросвязи (ITU) составил новый стандарт — IMT-2000 — утверждающий спецификации «настоящего» 3G. Ключевым моментом было обеспечение скорости передачи данных 2 МБит/с для стационарных терминалов и 384 кБит/с для мобильных, что было не под силу GPRS.

Таким образом, GPRS застрял между поколениями 2G, которое он превосходил, и 3G, до которого не дотягивал. Это стало началом раскола поколений.

3G, 3.5G, 3.75G... и 2.75G тоже

В дополнение к вышеупомянутым требованиям к скорости передачи данных, спецификации 3G призывали обеспечить легкую миграцию с сетей второго поколения. Для этого стандарт, называемый Universal Mobile Telecommunications System (UMTS) стал топовым выбором для операторов GSM, а стандарт CDMA2000 обеспечивал обратную совместимость. После прецедента с GPRS, стандарт CDMA2000 предлагает собственную технологию непрерывной передачи данных, называемую 1xRTT. CDMA2000 использует для работы тот же частотный диапазон, разделенный на аналогичные полосы частот 1,25 МГц. Это значительно облегчает переход операторов к новому стандарту, так как отпадает необходимость в приобретении новой частотной лицензии, что является одним из основных сдерживающих факторов в развертывании сетей нового стандарта. Смущает то, что, хотя официально CDMA2000 является стандартом 3G, он обеспечивает скорость передачи данных лишь немногим больше, чем GPRS — около 100 кБит/с.

Стандарт Enhanced Data-rates for GSM Evolution (EDGE) был задуман как легкий способ операторов сетей GSM выжать дополнительные соки из 2.5G установок, не вкладывая серьезные деньги в обновление оборудования. С помощью телефона, поддерживающего EDGE, вы могли бы получить скорость, в два раза превышающую GPRS, что вполне неплохо для того времени. Многие европейские операторы не стали возиться с EDGE и были приверженцами внедрения UMTS.

Итак, куда же отнести EDGE? Это не так быстро, как UMTS или EV-DO, так что вы можете сказать, что это не 3G. Но это явно быстрее, чем GPRS, что означает, что она должна быть лучше, чем 2.5G, не так ли? Действительно, многие люди назвали бы EDGE технологией 2.75G.

Спустя десятилетие, сети CDMA2000 получили обновление до EV-DO Revision A, которая предлагает немного более высокую входящую скорость и намного выше исходящую скорость. В оригинальной спецификации, которая называется EV-DO Revision 0, исходящая скорость ограничена на уровне 150 кБит/с, новая версия позволяет делать это в десять раз быстрее. Таким образом, мы получили 3.5G! То же самое для UMTS: технологии HSDPA и HSUPA позволили добавить скорость для входящего и исходящего трафика.

Дальнейшие усовершенствования UMTS будут использовать HSPA+, dual-carrier HSPA+, и HSPA+ Evolution, которые теоретически обеспечат пропускную способность от 14 МБит/с до ошеломительных 600 МБит/с. Итак, можно ли сказать что мы попали в новое поколение, или это можно назвать 3.75G по аналогии с EDGE и 2.75G?

4G — кругом обман

Подобно тому, как было со стандартом 3G, ITU взяла под свой контроль 4G, привязав его к спецификации, известной как IMT-Advanced. Документ призывает к скорости входящих данных в 1 ГБит/с для стационарных терминалов и 100 МБит/с для мобильных. Это в 500 и 250 раз быстрее по сравнению с IMT-2000. Это действительно огромные скорости, которые могут обогнать рядовой DSL-модем или даже прямое подключение к широкополосному каналу.

Беспроводные технологии играют ключевую роль в обеспечении широкополосного доступа в сельской местности. Это более рентабельно — построить одну станцию 4G, которая обеспечит связь на расстоянии десятков километров, чем покрывать сельхозугодия одеялом из оптоволоконных линий.

К сожалению, эти спецификации являются настолько агрессивными, что ни один коммерческий стандарт в мире не соответствует им. Исторически сложилось, что технологии WiMAX и Long-Term Evolution (LTE), которые призваны добиться такого же успеха как CDMA2000 и GSM, считаются технологиями четвертого поколения, но это верно лишь отчасти: они оба используют новые, чрезвычайно эффективные схемы мультиплексирования (OFDMA, в отличие от старых CDMA или TDMA которые мы использовали на протяжении последних двадцати лет) и в них обоих отсутствует канал для передачи голоса. 100 процентов их пропускной способности используется для услуг передачи данных. Это означает, что передача голоса будет рассматриваться как VoIP. Учитывая то, как сильно современное мобильное общество ориентировано на передачу данных, можно считать это хорошим решением.

Где WiMAX и LTE терпят неудачу, так это в скорости передачи данных, у них эти значения теоретически находятся на уровне 40 МБит/с и 100 МБит/с, а на практике реальные скорости коммерческих сетей не превышают 4 МБит/с и 30 МБит/с соответственно, что само по себе очень неплохо, однако не удовлетворяет высоким целям IMT-Advanced. Обновление этих стандартов — WiMAX 2 и LTE-Advanced обещают сделать эту работу. Известно, что новая высокоскоростная беспроводная технология связи WiMax 2 накануне была финализирована в WiMax Forum и направлена на стандартизацию. Но по видимому сами устройства на этих стандартах появятся не скоро, элементарно из соображений высокой стоимости прежде всего для компаний предоставляющих услуги интернет.

Тем не менее, можно утверждать, что оригинальные стандарты WiMAX и LTE достаточно отличаются от классических стандартов 3G, чтобы можно было говорить о смене поколений. И действительно, большинство операторов по всему миру, которые развернули подобные сети, называют их 4G. Очевидно, это используется в качестве маркетинга, и организация ITU не имеет полномочий противодействовать. Обе технологии (LTE в частности) уже развернуты у многих операторов связи по всему миру и использование названия «4G» будет только расти.

И это еще не конец истории. Американский оператор T-Mobile, который не объявлял о своем намерении модернизировать свою HSPA сеть до LTE в ближайшее время, решил начать брендинг модернизации до HSPA+ как 4G. В принципе, этот шаг имеет смысл: 3G технология в конечном счете может достигнуть скоростей, больших, чем просто LTE, приближаясь к требованиям IMT-Advanced. Есть много рынков, где HSPA+ сеть T-Mobile быстрее, чем WiMAX от оператора Sprint. И ни Sprint, ни Verizon, ни MetroPCS — три американских оператора с живой WiMAX/LTE сетью — не предлагают услуги VoIP. Они продолжают использовать свои 3G частоты для голоса и будут делать это еще в течении некоторого времени. Кроме того, T-Mobile собирается обновиться до скорости 42 МБит/с (возможно уже обновилась), даже не касаясь LTE!

Возможно, именно этот шаг T-Mobile вызвал глобальное переосмысление того, что же на самом деле означает «4G» среди покупателей мобильных телефонов. AT&T, которая перешла на HSPA+ и начнет предлагать LTE на некоторых рынках, называет обе эти сети 4G. Таким образом, все четыре национальных оператора США украли название «4G» у ITU — они его взяли, убежали с ним и изменили.

Как мы уже упоминали выше, ни WiMAX ни LTE пока не рассматриваются союзом ITU как технология 4G. Как определено в семействе стандартов IMT Advanced, чтобы стать 4G, данные технологии должны обладать пиковыми скоростями примерно в 100Мбит/сек на устройствах высокой мобильности (вроде сотовых телефонов) и примерно 1Гбит/сек на стационарных устройствах (вроде домашнего модема 4G).

Подобно тому, как стандарт 2,75G EDGE (разработанный для многократного увеличения скоростей передачи данных по сравнению с 2G GPRS) был внедрен до 3G, текущие реализации WiMAX и LTE по большей части рассматриваются как временные решения, которые обеспечивают значительное увеличение скоростей, тогда как WiMAX 2 (основанный на спецификации 802.16m) и LTE Advanced рассматриваются как конечные решения. Обе технологии нацелены на принятие со стороны ITU, но обе пока также слишком далеки от окончательной реализации.

По расчетам аналитиков, в обозримом будущем сетевые операторы будут поддерживать свои сети 2G и 3G, и также будут обеспечивать узкополосный доступ в Интернет при приемлемой зоне покрытия. В свою очередь сети WiMAX и LTE изначально будут развернуты как дополнение с более высокой скоростью передачи данных. И многорежимные мобильные устройства (как, например, EV-DO/WiMAX и HSPA/LTE) будут обеспечивать пользователей лучшими качествами обоих сетей. Тогда как операторы параллельно будут строить свои сети 4G.

Выводы

Итак, что же это все нам дает? Похоже, операторы выиграли эту битву: ITU отступил, заявив, что термин 4G «может быть применен к предшественникам этой технологии, LTE и WiMAX, а также другим эволюционировавшим 3G технологиям, обеспечивающим существенное повышение производительности и возможностей по сравнению с начальной системой третьего поколения». И в некотором смысле мы считаем, что это справедливо — никто не будет спорить, что так называемые «4G» сети сегодня напоминают сети 3G 2001 года. Мы можем передавать потоковое видео очень высокого качества, загружать большие файлы в мгновение ока и даже, в определенных условиях, использовать некоторые из этих сетей как замену DSL. Это звучит как скачок поколений!

Дополнение

AMPS (Advanced Mobile Phone Service) — усовершенствованная подвижная телефонная служба) — аналоговый стандарт мобильной связи в диапазоне частот от 825 до 890 МГц, разработанный для Северной Америки, затем распространившийся и в других странах.

TACS — (англ. Total Access Communications System) — аналоговая сотовая система связи общего доступа первого поколения. ETACS - её расширенный (в первую очередь по числу каналов) вариант.

NMT (Nordic Mobile Telephone) — аналоговый стандарт мобильной связи в диапазоне частот от 453 до 468 МГц.

GSM (от названия группы Groupe Spécial Mobile, позже переименован в Global System for Mobile Communications) — глобальный цифровой стандарт для мобильной сотовой связи.

D-AMPS или Digital AMPS — цифровой стандарт мобильной связи в диапазоне частот от 825 до 890 МГц.

CDMA (англ. Code Division Multiple Access — множественный доступ с кодовым разделением) — технология связи, обычно радиосвязи, при которой каналы передачи имеют общую полосу частот, но разную кодовую модуляцию.

CSD (Circuit Switched Data) — технология передачи данных, разработанная для мобильных телефонов стандарта GSM. CSD использует один временной интервал для передачи данных на скорости 9,6 кбит/с в подсистему сети и коммутации (Network and Switching Subsystem), где они могут быть переданы через эквивалент нормальной модемной связи в телефонную сеть.

GPRS (англ. General Packet Radio Service — пакетная радиосвязь общего пользования) — надстройка над технологией мобильной связи GSM, осуществляющая пакетнуюпередачу данных. GPRS позволяет пользователю сети сотовой связи производить обмен данными с другими устройствами в сети GSM и с внешними сетями, в том числеИнтернет. GPRS предполагает тарификацию по объёму переданной/полученной информации, а не по времени, проведённому онлайн.

UMTS (англ. Universal Mobile Telecommunications System — Универсальная Мобильная Телекоммуникационная Система) — технология сотовой связи, разработана Европейским Институтом Стандартов Телекоммуникаций для внедрения 3G в Европе.

1XRTT (One Times Radio Transmission Technology) - 2.5G мобильная технология передачи цифровых данных основанная на CDMA-технологии. Использует принцип передачи с коммутацией пакетов. Теоретически возможная скорость передачи 144 Кбит/сек, но на практике реальная скорость менее 40-60 Кбит/сек. 1XRTT использует лицензируемый радиочастотный диапазон и, подобно другим мобильным технологиям, широко распространена.

EDGE (EGPRS) (англ. Enhanced Data rates for GSM Evolution) (сленговое Ёж) — цифровая технология беспроводной передачи данных для мобильной связи, которая функционирует как надстройка над 2G и 2.5G (GPRS)-сетями. Для поддержки EDGE в сети GSM требуются определённые модификации и усовершенствования. EDGE был впервые представлен в 2003 году в Северной Америке.

EV-DO (Evolution-Data Only) — технология передачи данных, используемая в сетях сотовой связи стандарта CDMA. EV-DO Revision 0 - 2,4 / 0,153 Мегабит в секунду. EV-DO Revision A - 3,1 / 1,8 Мегабит в секунду

HSDPA (англ. High-Speed Downlink Packet Access — высокоскоростной входящий пакетный доступ) — стандарт мобильной связи, рассматривается специалистами как один из переходных этапов миграции к технологиям мобильной связи четвёртого поколения (4G). Максимальная теоретическая скорость передачи данных по стандарту составляет 14,4 Мбит/с, практически же достижимая скорость в существующих сетях не превышает 4—5 Мбит/с.

HSUPA — технология высокоскоростной пакетной передачи данных в направлении «от абонента» (англ. High-Speed Uplink Packet Access) — теоретически стандарт рассчитан на максимальную скорость передачи данных от абонента до 5,7 Мбит/с, позволяя, таким образом, использовать приложения третьего поколения, требующие обработки огромных потоков данных от мобильного устройства к базовой станции, например, видеоконференцсвязь

Digital Subscriber Line (DSL) модем это устройство, используемое для подключения компьютера или маршрутизатора к телефонной линии.

WiMAX (англ. Worldwide Interoperability for Microwave Access) — телекоммуникационная технология, разработанная с целью предоставления универсальной беспроводной связи на больших расстояниях для широкого спектра устройств (от рабочих станций и портативных компьютеров до мобильных телефонов). Основана на стандарте IEEE 802.16, который также называют Wireless MAN (WiMAX следует считать жаргонным названием, так как это не технология, а название форума, на котором Wireless MAN и был согласован). Название «WiMAX» было создано WiMAX Forum — организацией, которая была основана в июне 2001 года с целью продвижения и развития технологии WiMAX. Форум описывает WiMAX как «основанную на стандарте технологию, предоставляющую высокоскоростной беспроводной доступ к сети, альтернативный выделенным линиям и DSL».

Long Term Evolution (LTE) — технологии мобильной передачи данных. Проект является стандартом по совершенствованию технологий CDMA, UMTS для удовлетворения будущих потребностей в скорости передачи данных.

VoIP (англ. Voice over IP; IP-телефония, произносится «войп») — система связи, обеспечивающая передачу речевого сигнала по сети интернет или по любым другим IP-сетям. Сигнал по каналу связи передаётся в цифровом виде и, как правило, перед передачей преобразовывается (сжимается) с тем, чтобы удалить избыточность.

IMT-Advanced Система представляет собой глобальную платформу, на основе которой предполагается создание систем подвижной связи следующих поколений.

DSL (англ. Digital Subscriber Line — цифровая абонентская линия; также есть другой вариант названия — Digital Subscriber Loop — цифровой абонентский шлейф). Технологии DSL позволяют передавать данные со скоростями, значительно превышающими те скорости, которые доступны даже самым лучшим аналоговым и цифровым модемам. Эти технологии поддерживают передачу голоса, высокоскоростную передачу данных и видеосигналов, создавая при этом значительные преимущества как для абонентов, так и для провайдеров. Многие технологии DSL позволяют совмещать высокоскоростную передачу данных и передачу голоса по одной и той же медной паре.

Антон Толмачев, Борис Аношин

ГОРОД БОЛЬШИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

Из бакалавриата ВолГУ в магистратуру СПбНИУ ИТМО

Случайность. Вот самое главное, что привело меня туда, где я сейчас. И, конечно, удача. Я провел замечательные четыре года в замечательном месте. Но этим летом все закончилось. Мне вручили диплом бакалавра, и настало время двигаться дальше. Путей у меня, как у военнообязанного, было, как всегда, «много» – в армию, в магистратуру ВолГУ и в магистратуру ИТМО, о котором я узнал от ребят из предыдущего выпуска. Они приехали зимой и соблазнили на поступление в питерский университет. Описывали в красках, и весенние месяцы раздумий закончились решением пробовать свои силы в другом ВУЗе.

В теории все было спланировано и продуманно до мелочей. В реальности обратилось скачком в неизвестность. Стоило приехать и выйти из поезда, как время понеслось, и наша компания побежала за ним. Успеть в одно место, чтобы отдать документы и взять «расписульку» с печатью. Потом поехать в другое место и за эту «расписульку» получить еще одну справку, а уже с ней ехать в общежитие, куда нас должны были заселить. Перемещения между пунктами А, В и С делались не просто в ускоренном темпе. Мы бежали, дабы успеть до закрытия общежития. Бежать приходилось с сумками на горбу, и я не раз ловил на себе удивленные взгляды прохожих.

В итоге с горем пополам мы заселились. День был закончен. Комнаты, в которых нас разместили, были ужасны, но от усталости было уже все равно. Вот только с душем нас расстроили - закрыли на лето. Помогли студенты из блоков. Неразбериха закончилась. Можно было и отдохнуть.

Все следующие дни я гулял и рассматривал красоты Санкт-Петербурга. Радовало метро. Радовали белые ночи. Радовала относительно прохладная погода. Все красиво, все блестит и сияет. Летом Питер великолепен, это было понятно сразу, но как я буду смотреть на него, когда буду в нем жить? С этой мыслью я возвращался домой. А еще с осознанием того, что меня зачислили без экзаменов и собеседований, просто взяв оригиналы диплома. Удача, как я и сказал.

Закончилось лето. Нагулявшись и отдохнувши, я через полтора месяца снова вернулся в Санкт-Петербург. Выглядел этот город уже совсем по-другому. Дождливый, непривычно холодный и серый, в отличие от теплого и солнечного летом. Пришлось знакомиться с ним вновь. Смотреть на него без розовых очков, но через призму быта и повседневности. Узкие тротуары и широкие дороги. Сплошной поток людей и постоянный шум. Пробки, огромные пробки. Наземным транспортом в час пик лучше не пользоваться.

На улицах мало зелени и много бетона, асфальта и плитки. Много дождей и давящая сверху серая пелена облаков. Мало, очень мало солнца. Светлеть начинает только ближе к половине десятого утра. Летом метро дарило спасительную прохладу, а вот осенью в куртке там жарко. Очень мало простора. Всюду чувствуется ограниченность пространства и хочется свободы.

Но есть и то, что до сих пор восхищает. Архитектура домов. Каждый – это уникальное произведение искусства. Чистота на улице. Нет и намека на грязь. Даже во дворах. Состояние дорог. Зебра на каждом пешеходном переходе. Красивые набережные и скверики. Парки, в которых, кстати, тоже очень чисто. Огромное количество театров, концертных залов, музеев и памятников культуры. Развлекательные торговые центры, ледовые катки, бассейны, аквапарк, боулинг залы. Невероятное количество кинотеатров. Здесь легко найти, куда можно было бы сходить и отдохнуть в выходные. Это даже не окно в Европу, это и есть настоящий европейский город.

В конце концов, имеется «Зенит». Многие питерцы живут «Зенитом» и футболом вообще. Хотелось бы, чтобы и в моем городе футбол достиг такого уровня.

Но удивляться всем этим плюсам не приходится. Еще век назад это была столица империи, а теперь в этот город каждый год приезжает невероятное количество туристов. Например, во многих местах стоят блоки с огромной картой района с указанием вашего местоположения. Названия на карте продублированы на английском, как впрочем, и все указатели и наименования станций в метро. Даже на табличках домов всегда присутствуют русское и английское названия улицы. Этот город обязан быть красивым, обязан быть чистым. И достигается это огромным размером местного бюджета. Который, кстати, определяет и уровень жизни горожан. Самый простой пример – в городе сплошь и рядом иномарки. Модели ВАЗ – настоящая редкость.

Новый университет тоже оказался не совсем идеальным. Учиться предстояло в лабораторном корпусе. Что-то наподобие физфака, но до ремонта. Столкнуться пришлось сначала с работниками деканата. Три секретаря начинают ненавидеть тебя, как только ты открываешь дверь их обители и заставляешь их тратить на тебя время. Чтобы получить обычную справку, нужно стерпеть волну негодования, заплатить рублями пошлину (это не шутка) и в конце быть отправленным куда подальше. После первого визита желание там консультироваться по возникающим вопросам сразу отпало. Как оказалось, они относятся так ко всем студентам, а не только ко вновь прибывшим. Остается лишь радоваться тому, какие доброжелательные люди работают в деканате физфака ВолГУ.

Еще не порадовала дорогая для студентов столовая. Но цена компенсируется качеством обслуживания, вкусной едой и телевизором, по которому каждый день крутят серии «Том и Джерри».

Пара в новом университете длится всего 80 минут вместо привычных 90. Ура! Но их много для 5 курса. А балльно-рейтинговая система прозрачно намекает на необходимость их посещения. Учиться тоже приходится много. Пожалуй, даже больше, чем на первом и втором курсе. Учеба, тем не менее, идет. Количество заданий увеличивается, и после долгого времени вспоминается то, что когда то читалось преподавателями ВолГУ. И качество преподавания соответственно на высоте. Именитых профессоров и просто интересных людей хватает с лихвой.

Обстановка в аудиториях, скажем так, удовлетворительная. Как я уже говорил – физфак до ремонта.

Работа на кафедре строится на том, что есть заказчик. Он просит разработать ему прибор для определенных нужд и выделяет на эту работу деньги. Исполнитель, т.е. сотрудники кафедры, некоторые аспиранты и студенты пыхтят над этим прибором до его готовности. Естественно, за счет таких вот поступлений в казну закупается новое оборудование, компьютеры, лицензии для программ, мебель, а также выплачивается зарплата участникам проекта.

Но разница между университетами сводится для меня не только к словам деньги и история. А история у ИТМО, конечно же, богатая, если учесть, что он был основан аж в 1900 году (нашей эры, естественно). Есть кое-что еще. Не хватает этому месту, пожалуй, душевности физфака. Или мне не хватает теплоты родных стен университета? Но всегда ведь было что-то, что объединяло физиков ВолГУ. Делало физфак особым местом. А здесь этого нет. И нет этой атмосферы. Атмосферы, которую создавали и до сих пор создают люди, работающие и учащиеся уже теперь в Физико-техническом институте ВолГУ.

Никита Павленко

Перед главным корпусом СПбНИУ ИТМО
Слева направо: Дарья Петухова, Мария Чернышкова, Никита Павленко, Тамара Асыко

Куда приводят мечты

Здравствуйте, меня зовут Тамара Асыко, и сейчас я уже студент-магистр СПбНИУ ИТМО (Санкт-Петербургский научно-исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики).

А началось все в 2007 году, когда я поступила на 1 курс физического факультета (да-да, именно так он раньше назывался) ВолГУ на кафедру лазерной физики. Четыре года учебы пролетели быстро; было много всего и хорошего, и не очень, но это время навсегда останется в моей памяти. Решение жить и учиться в Питере пришло практически спонтанно; прошлогодние выпускники нашей кафедры поступили в ИТМО. Вот и мы, обдумав перспективы, взвесив все плюсы и минусы, решили попытать удачу. И поступили!

Вступительные экзамены мы не сдавали, что, если честно, порадовало. Просто приехали, подали документы, и всё, мы уже студенты СПбНИУ ИТМО. Неделю погостили в Питере и уехали домой собираться с мыслями и готовить чемоданы для переезда.

В августе Питер встретил нас хорошей погодой и отголосками белых ночей. Конец августа мы провели в прогулках по городу, а в сентябре взялись за учебу. Группа у нас маленькая – 11 человек, а еще с нами учатся китайцы. Они плохо знают русский язык, и вообще меня удивляет, как они отучились 4 года, сдавали экзамены; загадка просто.

Не скажу, что учиться здесь легко. Может сложиться мнение, что если мы уже в магистратуре, то учиться особо не нужно. Наоборот, тут учеба кипит, много нового и интересно, и пары не два раза в неделю. Кстати, нам опять «повезло», и мы учимся по балльно-рейтинговой системе, так что посещение учитывается.

Нас уже распределили по научным руководителям. Радует то, что написанная нами научно-исследовательская работа не просто забудется и останется пылиться на полках кафедры, а станет реальной разработкой, которая кому-то будет нужна и которую просто купят. На факультет приходит много заявок на разработки оптико-электронных приборов и систем. Я, например, буду заниматься разработкой прибора для аттестации светодиодов при их производстве; сейчас эта тема более чем актуальна.

А еще нам (мне и ребятам) поставили пары по «Источникам и приемникам излучения», так сказать, чтобы подтянуть наши знания, и эти пары ведет профессор Ишанин Геннадий Григорьевич, который и ввел в программу ВУЗов этот предмет!

За 4 года обучения в ВолГУ по направлению «Оптотехника» я часто задавала себе вопрос, что будет после того, как я получу диплом, куда устроюсь на работу и, вообще, правильным ли было решение учиться на столь редкой и не везде востребованной специальности. Спустя 4 года я могу твердо сказать, что мое решение было правильным. Теперь я в Питере и вижу много перспектив для себя.

Вообще, Питер – невероятно красивый город. Театры, галереи искусств, памятники архитектуры, невероятные дворцы, Невский проспект, милые мостики и набережные Невы, да и просто вечерний город – всем этим можно любоваться до бесконечности. Конечно, иногда погодные условия совсем не радуют, и вечно хочется спать (ну, лично я, как хорек в такую погоду), но это можно пережить, ведь мы теперь живет с Санкт-Петербурге, и это главное!

И еще, я очень скучаю по Волгограду и по своей группе! Веселые были времена!

Питер – город больших возможностей, и I AM LOVIN' IT!!!

Тамара Асыко

Если хочется жить в Париже

Прошло вот уже три месяца с того момента, как мы узнали, что наша идея поступить в магистратуру в северную столицу России осуществилась так неожиданно просто, как мы того и не ожидали. Первое время даже и не верилось, что отныне каждое утро за твоим окном будет тот самый город, который был основан самим Петром I, город, который пережил блокаду, но по прошествии некоторого времени... Хотя давайте все по порядку)

Впервые я увидела Санкт-Петербург летом этого года, когда мы уже приехали подавать документы в один из его ВУЗов. Надо сказать, первые недели две не получалось не поднимать глаза вверх, чтобы осматривать все эти великолепные здания «с ног до головы». Санкт-Петербург - красивый город. Что больше всего мне в нем нравится, так это способность к «быстрой изменчивости» – ты можешь находиться на самой, казалось бы, оживленной его улице, быть окруженным толпой спешащих куда-то людей, чуть ли не физически чувствовать весь этот шум города-мультимиллионника, но стоит только свернуть в какую-нибудь улочку, как все мигом меняется – тишина, пустота и какое-то нетронутое спокойствие. И в этом весь Питер. Хотя еще есть мосты, повсеместно «скрепляющие» острова воедино, спокойные речки, пронизывающие весь город, зеленые парки... Но все это нужно увидеть самому и либо полюбить, либо нет, как и в любом другом городе. К тому же, я думаю, каждый читатель хоть раз был в Санкт-Петербурге, в противном случае обязательно побывает и все увидит, а главное, «поймет» о нем сам.

В первый свой приезд мы объездили чуть ли не все питерские университеты, где есть более-менее схожие с нашим направлением специальности. Надо сказать, что намного легче заниматься подобным, когда знаешь, что у тебя в кармане уже есть диплом, пусть даже бакалавра, и пусть даже это сейчас называют неполным высшим образованием, но он есть. Потому можно было не только стоять в очередях и переживать «поступлю/не поступлю», но и посмотреть на эти университеты изнутри, почувствовать их атмосферу... И стоит отметить – они очень разные. В некоторых действительно чувствовался этот «воздух» науки и знаний, труда... А некоторые ничем не запомнились. Что точно отличает питерские ВУЗы от ВУЗов нашего города, так это архитектура зданий. Большинство из них очень старинные, с красивыми лестницами, огромных размеров дверями, резьбой. Хотя архитектура зданий – это то, что отличает вообще Санкт-Петербург от любого другого города.

Остановившись на СПбГУ ИТМО и оставив там документы, мы вернулись в северную столицу уже в конце августа. Началась интересная новая учеба. Так как учебный план нашего ВУЗа немного не совпадает с учебным планом ИТМО, пришлось во многое вникать «с ходу». В принципе, этим мы занимаемся до сих пор.

Сложно сказать, где лучше или хуже, хотя бы потому, что любая оценка слишком субъективна. К тому же первый университет всегда будет родней и любимей. Да, и главное даже не это... Спустя некоторое время пришло четкое осознание, что желание жить и учиться в Питере осуществилось. Здесь и сейчас, а не когда-нибудь и где-то впереди. Это, наверно, и есть самый ценный опыт в жизни – понимание, что все «хочу» можно завтра же воплотить в жизнь. И даже не можно, а нужно. И последующее посещение Эрмитажа, Петергофа для меня было из того же списка давних «хочу», потому и эмоций это принесло немало. Подобные места надо увидеть лично и либо разрешить себе почувствовать всю ту историю, которая там творилась, и позволить себе закрыть глаза на бесчисленное количество реставраций, либо не почувствовать. Но красоту, величие и императорский размах дворцов увидит каждый. И как бы ты к этому всему не относился, мысль о том, что именно по этой земле ходили императоры и императрицы Российской империи, захватывает дух.

В завершении всего написанного скажу – Санкт-Петербург и ИТМО – это лишь частный случай. Если вы хотите жить в Париже, а учиться в Сорбонне – живите и учитесь в Париже»!) И это будет единственно правильное решение. Жизнь у нас одна, и как бы это банально не звучало, времени на сомнения и откладывания просто нет. Ну, а лично я этим переездом сделала первые шаги в сторону того, чтобы научиться самостоятельно «строить» жизнь своими руками)

Дарья Петухова

Как это было и как это есть

Июнь 2011... Лето... Жара... Жара во всех отношениях этого слова: «жаркая» предзащита, «жаркие» ГОСы и просто «парилка» на защите. И, естественно, жаркая погода. Затем два опять же жарких дня в поезде в аварийном купе, где не открываются окна... И вот он Питер!

Культурная столица встретила нас, пятерых новоиспеченных выпускников физфака, своим величием и неожиданно южной погодой. Уставшие с дороги, мы даже не обращали внимания ни на красоту города, ни на достопримечательности. Какая красота, если нам сразу с поезда необходимо мчаться в сам универ с гордым названием Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, а затем в общагу?

Обрадовало то, что в ИТМО на направление «Оптико-электронные средства и методы обработки видеоинформации» нас приняли более чем охотно. То есть без экзаменов, без собеседований. Главное было отдать оригиналы, и «дело в шляпе».

И вот мы отдали документы. Осталось добраться до общаги. С немалым количеством сумок, боясь остаться ночевать на улице, мы попали в метро. Тема метро вообще требует отдельного рассмотрения, могу поделиться лишь своими впечатлениями от этого вида транспорта: это удобный ужас. Бесконечные толпы людей в час пик и не только; нереально высокие эскалаторы, спускаясь или поднимаясь по которым начинает кружиться голова; при взгляде на движущийся состав появиться может только одно желание; основное место работы карманников··· при всем при том только одно преимущество – скорость передвижения. В общем, полчаса мучений и мы на месте... почти. Еще с час прогулок под руководством Никиты в поисках самой общаги и УРА! ДУШ! подумали мы, а душ-то «в отпуске», душу тоже надо «отдохнуть». А то, что расселили нас всех в разные комнаты, которые не видели ремонта лет эдак 30 минимум и находятся в коридорах, на которые без слез не взглянешь – это ничего страшного.

Последующие три дня были посвящены спокойным прогулкам по городу. Наконец-то мы разглядели красоту города. Удивительно, что все время погода была необычайно хорошей. А белые ночи позволяли гулять в прямом смысле круглосуточно. Безусловно, Питер один из самых красивых городов не только России, но и мира. Узкие улочки, высокие старинные дома, множество рек, речушек и каналов... после прогулок в центре города создается ощущение, что побывал где-то за границей, в Германии, например. Интересный факт: в городе очень сложно найти мусорный бак или мусорную корзину, но при этом на улице чистота!

Пришло время отъезда. Жалко было расставаться с городом. И мы с Томой решили проводить остальных ребят и остаться (на самом деле все было запланировано раньше). После столь «банной» защиты было принято спонтанное решение (пока не понятно, к лучшему или худшему) не связывать свою жизнь с физикой. И я принялась штурмовать впервые появившееся, не совсем понятное направление магистратуры «Управление государственными информационными системами» в рамках факультета с не менее непонятным названием – Магистерский Корпоративный Факультет. Предстояло сдать один несложный экзамен и пройти собеседование. Все завершилось успешно. Теперь можно было спокойно расслабиться дома.

После месяца бурного отдыха, в конце августа, мы вернулись в Петербург. И Питер встретил нас уже не такой солнечной и радужной погодой. Все чаще идут дожди, небо практически все время пребывает в состоянии серости и угрюмости. После просторного Волгограда высокие дома и узкие улочки Ленинграда начинают создавать ощущение нагроможденности и как будто давить. Однако это ничуть не преуменьшает всей его величественности и красоты. Идя по улицам города, невозможно не пребывать в состоянии восторга! Помимо этого очень радуют островки природы в виде парков и скверов. А бессчетное число рек и речушек действуют успокаивающе...

Немного о моем новом месте учебы. Сравнивая его с физфаком, можно сказать только одно – небо и земля. По всем возможным параметрам. Начну с того, что сами пары проходят в старинном доме, бывшем доходном доме Елисеевых (правда, я и сама не знаю, кто это). Сейчас здание отреставрировано, и когда заходишь внутрь, создается впечатление, что попадаешь в старинный дворец... Широкая винтовая лестница, огромные зеркала и приглушенный свет никак не ассоциируются с учебным заведением. А вот на втором этаже уже находятся современно оборудованные аудитории офисного типа. Все очень стильно и красиво... На этом хорошее заканчивается, ибо нет там самого главного, того главного преимущества, которое есть у физфака. Нет души... Все строго, официально и по-деловому. А о том, что приходится переквалифицироваться в гуманитария, я вообще промолчу. Хотя во всем есть свои плюсы, и это очевидно.

А Питер... Питер все-таки город больших возможностей!)))

P.S. Физфак, я скучаю по тебе!!!

Мария Чернышкова

МАЛЕНЬКИЕ СЕКРЕТЫ БОДРОСТИ

Наступило пасмурное время года. Организм перестраивается. В данный период постоянно хочется спать. Как Вы обычно просыпаетесь по утрам? Бодро и радостно, в предвкушении лучшего дня в своей жизни? Или вскакиваете с кровати после третьего звонка будильника, понимая, что безнадежно опаздываете? Быстро умываетесь, попутно вливая в себя суррогат из растворимого кофе, и, как всегда, обещаете себе, что сегодня ляжете спать пораньше? Если Вам надоело по утрам засыпать в общественном транспорте, то самые ценные и проверенные на практике советы специалистов для Вас.

Чтобы по утрам чувствовать себя бодрым и полным сил, за ночь организм должен полностью расслабиться, отдохнуть и восстановиться. Что для этого нужно сделать?

Совет №.1. Спите на жесткой постели. Закажите себе новый матрац повышенной жесткости. Финансовые вложения через месяц полностью окупятся, так как Ваша работоспособность увеличится в несколько раз. Если приобретение нового матраца не входит в Ваши планы, то попробуйте использовать ровные широкие доски. Уложите их на кровать, сверху застелите толстым одеялом, затем простынь – все, постель готова. Попробуйте, тот дискомфорт, который может возникнуть в начале, очень быстро пройдет. Останется только необыкновенная легкость, бодрость и хорошее настроение каждое утро.

Совет №.2. Воздух в комнате должен быть свежим. Спите с открытой форточкой, причем в любое время года. Зимой наденьте теплую пижаму и укрывайтесь толстым пуховым одеялом. Не бойтесь сквозняков, обязательно закрывайте дверь в спальню и задергивайте шторы.

Совет №.3. Откажитесь от плотного ужина. Съешьте что-нибудь легкое (фрукты, кисломолочные продукты) и не позднее 4 часов до сна. Перед сном выпейте теплый травяной чай (можно добавить мяту, мелиссу, пустырник) с ложечкой меда.

Совет №.4. Прогуляйтесь перед сном. Даже 10-15 минутная прогулка поможет Вам расслабиться и настроиться на отдых. Пройдите пару раз вокруг дома. Постарайтесь концентрировать свое внимание на красоте окружающей природы, пении птиц, звездном небе, легком ласковом ветре и т.д.

Совет №.5. Примите теплую ванну с добавлением нескольких капель эфирного масла ромашки, валерианы, мелиссы или мяты. Вода не должна быть слишком горячей. Это дает очень хороший расслабляющий эффект.

Совет №.6. Когда Вы легли в постель, не стоит думать о прошедшем дне. Он уже прошёл и ничего изменить нельзя. Не прокручивайте по несколько раз в голове одни и те же события. Гораздо полезнее включить легкую расслабляющую музыку и помечтать о том, чего Вам действительно хочется.

Совет №.7. Зазвонил будильник? Пора вставать? Не спешите вскакивать, просто полежите пару минут и настройтесь на новый день. Скажите себе: «Это самый лучший день в моей жизни! Я бодр, полон сил и все мои планы воплощаются в жизнь легко и свободно».

Совет №.8. Обязательно сделайте зарядку. Пусть она будет длиться всего 5-10 минут, но это поможет Вам полностью проснуться. Танцуйте под любимую музыку, прыгайте через скакалку, делаете все, что нравится, главное «разбудить» организм и зарядить его энергией.

Совет№.9. Примите контрастный душ. Для самых смелых и закаленных хорошей альтернативой будет обливание холодной водой. Главное, соблюдать несложные правила: обливаться нужно из ведра и обязательно начиная с головы. А теперь растираем тело жестким махровым полотенцем. Ну что, проснулись? Пора завтракать!

Совет №.10. Завтрак пропускать нельзя. Съешьте то, что вы любите, например: фруктовый или овощной салат, вареное яйцо, тост с сыром, кашу и т.д. Желательно отказаться от кофе. Для Вас это очень трудно? Тогда сведите к минимуму его употребление, заменив зеленым чаем. Пейте много чистой воды без газа на протяжении всего дня.

Совет №.11. Постарайтесь вести здоровый образ жизни. Как много об этом говорят и пишут. Все об этом знают, но мало кто так живет. На самом деле все не так сложно. Не злоупотребляйте жирной, жареной, высококалорийной пищей, не переедайте. Откажитесь от алкоголя и сигарет, это подарит Вам дополнительную энергию, бодрость и силу духа.

Внедрение в жизнь хотя бы нескольких советов из этой статьи поможет Вам всегда быть в хорошем настроении, испытывать радость от каждого прожитого дня и улучшить состояние здоровья.

Наталья Русина

КОМУ НАДО, ТОТ ПРОЧТЁТ ИЛИ ПРИЯТНОГО ВСЕМ АППЕТИТА!

Сегодня многие любят побаловать себя суши, пиццой, а также другими иностранными блюдами. Недавно в кафе меня угостили пастой, позже я решила приготовить её дома и поинтересоваться, почему макароны являются столь популярным блюдом во многих странах.

Вообще на изобретение пасты претендуют две страны: Китай и Италия. В 2005 году эту версию подкорректировали археологи, обнаружившие в провинции Шанси (Китай) горшок с лапшой давностью 4000 лет. Это блюдо считалось символом здоровья и долголетия у китайцев и являлось вторым блюдом после риса. Лапша помогала выжить крестьянским семьям во времена неурожая – ведь хранить её можно сколько угодно.

Можно понять, как макароны попали в Японию и Вьетнам, связанные с Поднебесной множеством нитей, но как они оказались в Италии? У сторонников китайского приоритета есть ответ – их в 1292 году привёз на Апеннины знаменитый Марко Поло. Есть версия, что у римлян и были настоящие макароны, которые их научили делать загадочные этруски. В одном из этрусских саркофагов нашли длинные медные иглы, кто-то из учёных предположил, что на них налепливали тесто для макарон.

Всё-таки трудно точно узнать историческое прошлое данного блюда. Но откуда же взялось само это слово «макароны»? На данный счёт ясности нет. Одна версия производит его от греческого «макариос» – что означает счастливый. Другая от «maccare» – что означает месить. Третья – от некоторого кардинала, который, впервые отведав макарон, воскликнул: «Ma caroni!», то есть «Мне нравится!».

Однако макароны для итальянцев больше, чем еда. Это любимый досуг, поле для воплощения кулинарных экспериментов и одновременно воплощение мечты. В средние века паста была кушаньем богачей – твёрдые сорта пшеницы для неё выращивали только на Сицилии, и стоили они дорого. К тому же почти все запасы выкупали моряки. Говорят, что Колумб закупил их перед своим плаваньем, и благодаря им была открыта Америка, откуда в Европу и попали помидоры – идеальное дополнение к пасте.

В России макароны появились ещё при Петре Великом – их рецепт привёз в Петербург итальянский повар Фернандо. В 1789 году видный американский политик Томас Джефферсон, пристрастившийся к макаронам в бытность послом в Париже, изготовил первую машину для их производства. Так как до этого их получали ручным способом, стоимость мучного изделия была немалой. Машина сама месила тесто, раскатывала, сворачивала в рулон и разрезала.

В послевоенные годы макароны стали в СССР всенародным блюдом. Ещё с XV века это блюдо воспевают поэты. Кстати, примечательно то, что фашисты выступали против макарон. Данное блюдо имеет большое разнообразие. Я не буду вдаваться в подробности. Интересно то, что в Италии, несмотря на любовь её жителей к макаронам, толстяков не так много. Секрет прост: они едят пасту не больше одной порции в день. Многие любители не доверяют покупным макаронам и делают их дома с помощью специальной спагеттницы – прибора, который стоит не дороже тостера. В последнее время такие же появились и в России.

Главное, что нужно помнить в приготовлении пасты – это соус. Так говорят итальянцы. В этой стране соусов для пасты насчитывается около пяти тысяч. Так, на севере Италии их делают на овощной и сливочной основе, на юге заправку делают с устрицами и кальмарами. Главное и основное условие приготовления соуса для пасты – никаких крупных кусков. Макароны с котлетой или куриной ногой, хорошо знакомые нам, для итальянцев немыслимы. Они уверены, что паста не гарнир, а главное блюдо. Вообще-то так оно и есть. Макароны признаны чуть ли не самой популярной едой на планете.

Удивительно, что при этом существуют люди, не знающие, откуда берутся эти мучные изделия, и считающие их творением природы. Это подтвердил эксперимент компании БИ-БИ-СИ, 1 апреля 1957 года показавшей репортаж о небывалом урожае макарон одинаковой длины, что явилось следствием работы нескольких поколений селекционеров. После этого редакция получила множество писем с просьбой прислать рассаду, малая же часть зрителей возмущалась обманом.

Наталья Русина

РЕЦЕПТ ОТ РЕДАКЦИИ! ПАСТА КАРБОНАРА

«Люблю я макароны...» – запевал Макаревич, и не зря эта незамысловатая песенка всплывает в памяти каждый раз, когда на столе появляются спагетти, фетучини, канелони или любая другая вермишель. Это универсальное блюдо хорошо тем, что вариантов его подачи существует действительно неисчислимое количество. Даже итальянцы не знают, сколько рецептов приготовления пасты существует в природе... Итак, открою вам свой секрет приготовления пасты карбонара.

Ингредиенты:

Полкило макарон (на ваше усмотрение каких)
200 мл свежих сливок
3 желтка
100 гр. сыра
300 гр. ветчины
200 гр. свежих грибов
2 зубка чеснока
соль, перец по вкусу

Взбейте яичные желтки, добавьте сливки, смешайте вместе. Добавьте соль и перец по вкусу. Хорошенько взбейте массу.

Одновременно можно варить пасту. Очень важно ее не переварить – напротив, она должна быть несколько сыровата. Кстати, секрет итальянской стройности при обильном поедании пасты кроется как раз в том, что она ни в коем случае не должна перевариться, но допускается некоторая сыроватость.

Обжарьте на сливочном масле рубленый чеснок в течении 1 минуты, затем положите нарезанную кубиками ветчину, пожарьте несколько минут, и наконец свежие грибы – еще минуты 3-4. В эту массу влейте яичную смесь. Теперь смешайте массу с макаронами и дайте закипеть, затем оставьте под закрытой крышкой на несколько минут.

Подавать пасту карбонара нужно обязательно красиво. Выберите красивое блюдо, украсьте листом салата, выложите пасту, затем посыпьте тертым сыром, чтобы расплавился, и сразу же подавайте!

А вот ещё один элементарный рецепт приготовления пасты, который сможет позволить себе каждый.

Паста с грибами и укропом

Продукты: 50 г сливочного масла, 100 г тертого сыра, 2 сухих белых гриба, ст. ложка рубленой зелени укропа, перец.

Приготовление: грибы сварить и хорошо промыть. Мелко нарубленные отварные грибы смешать с остальными компонентами, массу взбить.

Приятного аппетита, дорогие читатели!)))

Наталья Русина

КАК БЫСТРО ПОДГОТОВИТЬСЯ К ЭКЗАМЕНУ

Дорогие читатели, как бы прискорбно это не звучало, но близится сессия. Возможно, в следующем месяце, когда начнутся зачёты, у Вас будет меньше свободного времени, в том числе и для того, чтобы прочитать очередной выпуск нашей газеты. Поэтому мы решили в ноябрьском номере разместить полезные советы для студентов при подготовке к сессии.

У всех учащихся бывают ситуации, когда на подготовку к какому-либо сложному экзамену остаются считанные дни. Реально ли при таких условиях сдать экзамен на «хорошо» или «отлично», и как это сделать? Ответы на эти вопросы мы постараемся дать в данной статье.

Итак, первое, что нужно сделать – успокоиться, так как сильные переживания или недосып сильно снижают шанс плохо подготовленного студента сдать экзамен. Почему? Ответ прост: при недостаточной подготовке едва ли не главную роль играет способность логически мыслить, делать правильные обобщения и выводы, действовать по ситуации. И именно эти способности (а не память, которая задействована у тех, кто старательно и долго зубрил материал) в первую очередь ухудшаются от стресса или недосыпа.

Во-вторых, следует правильно распределить время: желательно хотя бы в общих чертах ознакомиться с каждым из билетов, чтобы Вы могли дать краткий ответ на любой экзаменационный вопрос. Билеты лучше всего чередовать по сложности, например, один трудный + несколько более простых. Если есть ещё немного времени, можно просмотреть определения встречающихся в тексте (учебнике или конспекте) незнакомых понятий – они могут оказаться важными.

В-третьих, следует учитывать, что Вам могут задавать дополнительные вопросы. Главное – помнить, что задаются они, как правило, не с целью «завалить» студента, а, напротив, с целью «вытянуть» его на более высокую оценку. Это значит, будет нелишним обратить внимание на «любимые» преподавателем темы, фразы и термины – их знание может склонить чашу весов в Вашу сторону. Кстати, на самом экзамене можно послушать, какие вопросы задаются предыдущим отвечающим – нередко преподаватель задаёт ограниченное число вопросов. Также эта информация может помочь Вам в подготовке ответа на собственный вопрос.

Непосредственно перед экзаменом (во время ожидания) имеет смысл попросить каждого из Ваших соучеников рассказать те билеты, которые он или она знает лучше других: читать что-либо в это время почти ни у кого не получается, а Вы таким образом сможете повторить или даже выучить какое-то количество материала. Это, кстати, весьма полезно и для рассказчика.

Что касается того, каким по счёту лучше идти отвечать, то могу заметить, что нередко сильны преподавательские стереотипы – сначала идут самые сильные учащиеся, а в конце – «двоечники», которые надеются уговорить преподавателя поставить им тройку. Конечно, не все преподаватели считают так, однако, в нашем случае лучше не подвергать себя лишнему риску.

Немаловажно помнить, что экзамен – во многом лотерея. Если же Вы слабо подготовлены, то это – лотерея вдвойне. Если Вы всё же не получили ту оценку, о которой мечтали – не расстраиваётесь, а лучше постарайтесь подготовиться к следующему экзамену. Удачи!!!

Наталья Русина

О ВАЖНОСТИ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ!

Необходимость обмениваться информацией на расстоянии существует издавна. Для этого придумано множество разных средств: почта и телеграф, телефон и радио... Недавно к ним добавилось еще одно средство – **телекоммуникации.** Данная отрасль является в настоящее время одной из самых динамично развивающихся в России.

Телекоммуникации – область науки и техники, которая включает технологии, средства и методы, предназначенные для обмена информацией (речевыми сообщениями, данными и изображениями) на расстоянии. Данная отрасль ещё очень далека от исчерпания потенциала своего роста. Именно поэтому актуальной является подготовка специалистов по направлению телекоммуникации. Наш физико-технический институт не остаётся в стороне. Кафедра телекоммуникационных систем динамично развивается с каждым годом. Конкурс на это направление подготовки бакалавров и магистров растёт. Об этом говорят результаты ежегодной приёмной кампании нашего университета.

Обладание информацией и средствами быстрой передачи информации становится необходимостью для обеспечения жизнедеятельности общества, гарантирования безопасности и развития экономики. Стремительное развитие телекоммуникационных технологий, рост соответствующего сектора рынка, увеличение спроса на беспроводные услуги связи, модернизация существующего оборудования, высокоскоростной доступ в интернет диктуют новые требования при построении интегрированных сетей для промышленных и коммерческих предприятий, информационных систем и систем управления. В общем, телекоммуникации играют немалую роль в жизни государства.

Кафедра телекоммуникационных систем нашего университета недавно отметила свой маленький юбилей – 5-тилетие. Редакция газеты «Квант» от всей души поздравляет сотрудников кафедры с этим праздником. Мы желаем дальнейшего динамичного развития и процветания кафедре телекоммуникационных систем. Пусть студенты радуют преподавательский состав своими достижениями и оценками и ни разу не разочаровываются, что поступили сюда.

Наталья Русина

ПРИВЕТ, МЕДВЕДЬ!

Относительно недавно персональные компьютеры считались рабочим инструментом для экономистов, инженеров, бухгалтеров. В те годы не было поисковых баз данных, не было всеми любимой World Wide Web, компьютеры предназначались лишь для вычислений.

Давайте посмотрим, что же происходит сейчас? Нашему поколению компьютер стал заменять груды методических материалов, тетрадки для конспектов и зачастую рекомендованный преподавателем учебный материал. Интернет – единственный источник знаний для многих студентов. И это не может не удручать. Школьники уже не имеют представления «а как это писать сочинение?». Ну, правда, ну, вот зачем думать, писать, фантазировать? Гугл в помощь!

Часто мы не попадаем на специальные литературные сайты с проверенной и грамотной информацией, а оказываемся на «левых», где «умные» любители-самоучки знают всё! Теперь я вас попрошу задуматься над вопросом: в какой форме нам предоставляют то, что мы ищем?

Это замедленная «Интернетовская мина». Сегодня в Сети даже известнейшие, избитые фразы, цитаты и клише умудряются напечатать так, что у грамотного образованного человека волосы встают дыбом. Правила русского языка игнорируются. Это уже не ирония или саркастические ошибки, это уже пугающая норма.

Читаешь ты статью, и просто невозможно понять, человек сделал ошибку специально, или она обусловлена его незнанием. Иногда даже возникает мысль о том, что многие в Интернете специально делают множество ошибок, чтобы ими скрыть те, которые они делают по незнанию, и ведь не догадываются при этом, что ошибки «по незнанию» видны грамотному человеку невооруженным глазом.

А тем временем мы продолжаем писать «на пример» – вместо «например», «через чур» – вместо «чересчур» и «безправный» – вместо «бесправный». И это — не самые страшные последствия игнорирования правил. Страшнее то, что студенты мединститута, не знающие элементарного из родного языка, завтра неправильно введут препарат, ошибочно полагая, что разница в одну букву в названии препарата не играет сколь-нибудь существенной роли для пациента...

Много вопросов вызывает использование пунктуационных знаков «умниками Интернета». Мною была замечена тенденция – раньше большинство пунктуационных ошибок заключалось в том, что люди «забывали» поставить запятую. А что же ныне? А вот что: с точностью до наоборот – запятые расставляются, где надо и где не надо. Все решили, если я не знаю, то лучше поставить. Пусть будет, много – не мало. Лучше перекланяться, чем недокланяться. Можно обозвать таких людей «запятушниками». Они готовы после каждого слова поставить свою премногообожаемую запятую, лишь бы их не обвинили в ее отсутствии.

И что мы делаем? А ничего! Мы смотрим на все это, как на само собой разумеющиеся вещи. Ничего не поделаешь – «нипаруски» уже стало модой. «Эта веть крута!»

Закончим на мажорной ноте и дадим надежду читателю! Товарищи! Еще не всё потеряно! Всё зависит от вас! Сейчас в Сети набирают обороты и становятся популярными «грамотные» форумы и блоги, на которых является нормой приветствие «Здравствуйте!» и отнюдь не жалуется «трямки чюваки», за которое модераторы с величайшим удовольствием кидают «грамотеев» в бан.

Итак... грамотность в Интернет!

Если ты учишься на физфаке или матфаке и пишешь, что «оно тебе не нада», подумай на досуге о том, как ты общаешься. Попробуй хоть один день говорить и писать грамотно, по-русски. Думаю, тебе это понравится. Станут уважать друзья и коллеги, да и ты сам к себе проникнешься уважением. Удачи! Пишите с умом!

Роман Волмашнов

ЧТО ТАКОЕ СТРЕСС И КАК С НИМ БОРОТЬСЯ

Уходим от стресса!

Древним людям стресс известен не был. Когда они сталкивались с опасностью, то начинали драться с врагом или пускались в бегство. Мы, люди современные, живем в иных условиях, физическими действиями избавиться от адреналиновой бури в своем организме не можем. Цивилизованное общество не одобряет драки. Но избыток адреналина, который вырабатывается в опасные моменты, должен быть куда-то направлен, иначе он начнет разрушать организм. В этом и заключается проблема стресса.

Кстати, само слово «стресс» пришло к нам из английского языка, буквально оно переводится как «напряжение». Психологи и трактуют стресс как состояние напряжения под влиянием сильных воздействий.

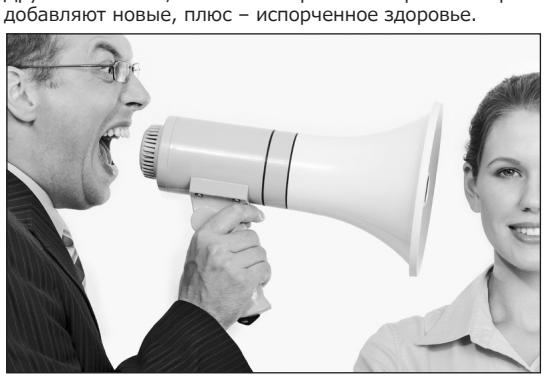
Чуть-чуть не считается

В повседневной жизни принято считать, что стресс – явление негативное. На самом же деле в малых дозах он даже полезен, поскольку помогает мобилизоваться и адаптироваться к жизненным обстоятельствам. В состоянии стресса мы находимся на пике своих возможностей. Однако когда стресс затягивается, ресурсы здоровья истощаются, и приходится говорить о вредных последствиях. Одно из них – стресс делает человека раздражительным и трудным в общении.

В чем опасность?

Стресс – прямая дорога к депрессии, потере уверенности в себе, психическим нарушениям и психосоматическим заболеваниям. Он может вызвать рак, лейкемию, язву желудка, астму, аллергию, артрит, лекарственную зависимость...

Традиционный способ снятия стресса – алкоголь, который помогает расслабиться. Однако к нему возникает привыкание, а иммунная система подавляется. При этом алкоголь не решает проблемы, ставшие причиной стресса, просто на некоторое время вытесняет их из сознания. Другими словами, алкоголь и наркотики к прежним стрессам добавляют новые, плюс – испорченное здоровье.



Заразная болезнь.

А еще стресс неприятен тем, что имеет свойство передаваться от одного человека к другому. Психологи назвали это «перемещением». Причем разряжаются обычно на тех, кто слабее. Например, Вас отчитал преподаватель за плохой реферат – Вы срываетесь на подруге, она устраивает выволочку младшему брату, который попался под горячую руку, тот отыгрывается на вертящейся под ногами собаке...

Старайтесь избегать «перемещения» стресса - переходов на личности и оскорблений, иначе знакомые начнут Вас избегать. Нецелесообразно без повода выплескивать злость на беззащитных. Тем самым вы лишь продемонстрируете собственную слабость. Лучше сосчитать в уме до десяти или стукнуть кулаком по столу, чем устраивать истерику. Если же вы не злитесь, а испытываете шок, несколько раз проделайте такое упражнение - задержка дыхания, затем выдохнуть с силой: «Ха! Ха!»

Лист гнева

Существует и другое простое и эффективное средство от стресса. Найдите изображение любого разъяренного животного. Перенесите его на лист бумаги. Внизу подпишите: «В приступе ярости скомкать и бросить в угол!» Размножьте «лист гнева» на принтере. Повесьте несколько экземпляров на стену наподобие настенных календарей. Используйте соответственно инструкции.

Не спится...

Стресс имеет как психологические, так и физиологические проявления. К психологическим относят рассеянность, беспокойство, страхи, раздражительность, плаксивость, расстройства памяти. К физиологическим – бессонницу, головную боль, боли в спине, желудке, учащенное сердцебиение.

Чтобы понять, находитесь ли вы сейчас в стрессовом состоянии, определите обстоятельства, которые вас раздражают:

- нужный номер телефона все время занят,
- разговор с человеком, который более компетентен,
- никчемные советы «под горячую руку»,
- чужая оценка вашей персоны,
- постоянные помехи в процессе важного разговора со стороны третьих лиц,
- кто-то прерывает ход ваших мыслей,
- на вас без причины повысили голос,
- на ваше приветствие не отвечают,
- безвкусное сочетание цветов.

Если раздражают больше четырех из перечисленных ситуаций, стоит записаться на консультацию к психологу.

Бежим, танцуем, фантазируем

Программа противостояния стрессу должна быть комплексной. Весь образ жизни нужно настроить на здоровый лад, причем до возникновения каких-либо проблем.

Еще знаменитый русский физиолог Иван Павлов, живший в конце XIX - начале XX века, заметил замечательное свойство физических упражнений – избавлять от стресса. Сам он с упоением крутил педали велосипеда. Но и любая другая физическая нагрузка - бег, танцы, спорт – тоже полезна. Хороша и зарядка. А ее противников от нервного перенапряжения спасут 30 минут быстрой ходьбы три раза в неделю.

Фрукты, поливитамины способствуют общей сопротивляемости организма. А лимон, клубника, земляника, печеная картошка, зеленый чай, шоколад и шампанское содержат вещества, повышающие настроение.

Полезно расслабляться, слушая приятную спокойную музыку, любуясь морскими волнами. Или смотреть на кучевые облака, фантазируя, на что они похожи.

И, конечно, не стоит забывать про домашних, друзей! Семейные торжества, дружеские вечеринки, посещение концертов любимых артистов, дискотеки – любое приятное неформальное общение надолго заряжает положительной энергией.

Когда собеседник – псих.

Если ваш собеседник рвет и мечет, это совсем не означает, что он – агрессивный злодей. Взрыв эмоций всего лишь отражает желание взять обстоятельства под контроль. Подобная реакция на конфликтную или просто нестандартную ситуацию очень распространена. Как правило, после нескольких минут крика человек берет себя в руки. Сдержать собственные отрицательные чувства, возникающие при неприятном общении, бывает крайне трудно. При малейшем подозрении, что тебя могут обидеть или унизить, эмоции вспыхивают, как бочка с порохом, – и реакция типа «сам дурак» выдается почти автоматически. Реакция, конечно, непродуктивная. Хотя бы потому, что собеседник в долгу не останется. Он тоже готов постоять за себя. В результате – снежный ком взаимного недовольства быстро превратится в лавину. Поэтому крепитесь! Отвлекитесь от негатива, скажите себе, что происходящее вас не касается, не реагируйте на вызов. Постарайтесь выслушать разбушевавшегося товарища спокойно. Пусть он «выпустит пар». После этого с ним можно будет говорить, и главное – он вас услышит, так как лавина эмоций останется позади. И вы сообща найдете компромиссное решение.

Наталья Русина

И ЕЩЁ РАЗ О СТУДЕНТАХ...

Международный День студентов – веселый праздник. Но история этого дня связана отнюдь не с радостными событиями…

В 1941 году в столице Великобритании состоялась международная встреча студентов, выступавших против фашизма. На встрече было принято решение сделать 17 ноября Международным днем студентов. Была выбрана именно эта дата, потому что 17 ноября 1939 года студенты Чехословакии устроили демонстрацию на улицах оккупированной Праги. Немецкие солдаты разогнали демонстрантов. Были взяты под стражу, а потом казнены лидеры студенческого союза. Многих отправили в концлагеря.

В память об этих трагических событиях был учрежден День студентов.

Спустя некоторое время семнадцатый ноябрьский день стал просто праздником студенчества. Веселым, долгожданным праздником. У студентов разных стран появились свои традиции празднования этого дня, даже обряды, связанные с посвящением в студенты.

В нашей стране Международный день студентов стали отмечать позже, чем, например, в России и странах Западной Европы. Потому что вузы появились в Беларуси только в конце 18 века. Тогда в Гродно была открыта медицинская академия. Но учебным заведением она была всего несколько лет. В начале 19-го столетия в Полоцке некоторое время действовал иезуитский коллегиум. А в 1840 году в местечке Горки Могилевской губернии была открыта земледельческая школа.

Однако студенты Горы-Горецкой земледельческой школы участвовали в восстании 1863 года, поэтому учебное заведение закрыли. А студентов и преподавателей полоцкого иезуитского коллегиума обвинили в содействии наполеоновской армии, поэтому и коллегиума не стало.

К началу двадцатого столетия отсутствие вуза на территории белорусских земель стало действительно проблемой. В Минске, Витебске и Могилеве открыли учительские институты. Но началась Первая мировая, и деятельность этих учебных заведений прервалась.

Когда белорусские земли были названы БССР, уже стала складываться некая система высшего образования. Тогда были основаны вузы, известные и существующие по сей день. Это Белорусский государственный университет, Белорусский национальный технический университет, Белорусский государственный медицинский университет, Белорусский государственный экономический университет, Белорусский государственный педагогический университет, Белорусская сельскохозяйственная академия…

К 1940 году в БССР было 25 вузов, в которых учились 21 538 студентов и работали 927 преподавателей всех степеней.

Но вновь наступило военное время. И уже после Великой Отечественной войны вузы начали расти и повышать свой уровень. К 1958 году белорусских студентов стало больше: в 25 высших учебных заведениях получали образование 55,7 тыс. студентов. В профессорско-преподавательский состав вошло более трех тысяч человек.

К 1990 году многие институты стали называться университетами, и были основаны негосударственные высшие учебные заведения.

Так в Беларуси появились студенты. И, следовательно, стал популярным праздник Международный день студентов 17 ноября.

Береги честь смолоду

Подсказки и шпаргалки - это то, за что карают особо жестоко в вузах любой страны. К примеру, еще несколько лет назад, до появления ЕГЭ, обнаруженная на вступительном экзамене «шпора» могла лишить человека возможности поступить в престижный российский вуз в ближайшие годы. По этой причине все экзамены в мире проходят под бдительным контролем преподавателей. Везде, кроме Принстонского университета. В Принстоне, чья профессура разработала знаменитый TOEFL, вступительные экзамены проводятся без контроля преподавателей или их ассистентов. Все дело в так называемом «Кодексе Чести». Перед экзаменом каждый абитуриент произносит текст клятвы: «I pledge my honor that I have not violated the Honor Code during this examination» («Я клянусь своей честью, что я не нарушил Кодекс Чести на этом экзамене»), либо пишет его от руки на бланке, если экзамен письменный. Произнеся или написав этот текст, абитуриент обязан не только не пользоваться какими-либо шпаргалками, но и пресекать использование таковых своими соседями по экзаменационной аудитории а, если нарушители найдутся, без жалости и сантиментов донести на них работникам вуза.

Сонное царство

Случалось ли вам дремать на уроке или лекции, но не потому, что вам скучно, а потому что вы невыносимо устали? Конечно, случалось, скажете вы. И даже, возможно, припомните забавную или не очень историю о том, как вас позже пристыдил преподаватель. Такое было с каждым, чего лукавить... Но только во Франции к проблеме студенческой усталости отнеслись с самым настоящим пониманием: в Нантстком университете существует специальная комната - в течение дня любой студент может придти туда и отдохнуть. Там запрещено курить, громко разговаривать, включать музыку, а также обниматься и целоваться. Комнату решено было открыть именно из-за того, что многие учащиеся частенько засыпали на лекциях в аудитории.

Закон и порядок

Старейший университет Великобритании Оксфорд имеет необычную традицию: ежегодно в ночь с 30 апреля на 1 мая здесь проводятся массовые студенческие вечеринки. Наутро все желающие прыгают в речку с моста Марии Магдалины. Эта традиция существует уже несколько сотен лет. Также среди студентов Оксфорда бытует любопытная притча. Однажды во время экзамена один израильский студент потребовал у преподавателя копченой телятины и кружку пива, сославшись на древний свод законов вуза. Поскольку в XVIII веке в университете такая традиция действительно существовала, профессор немного растерялся от неожиданности, однако покушать и попить студенту дали. Через некоторое время студента пригласили на университетский суд. В огромном зале старинного здания его встретили более 500 деканов и профессоров, которые приняли решение об отчислении за то, что он нарушил другой старинный закон и явился на экзамен без меча.

Наталья Русина

АНЕКДОТЫ

– Кто впервые стал приглашать ученых на «Огонек»?
– Инквизиторы

Социальная реклама. 2 грамма никотина убивают одну лошадь. За 2 недели сессии гибнут тысячи студентов...

– Как я ненавижу Льва Толстого! «Войну и мир» написал – четыре тома! Обалдеть можно!
– Ты что, читал?
– Ксерил...

– Василий Иванович, сессия приближается.
– Спокойно, Петька, подпустим поближе.

Как студента ни учи, он все равно в конспект смотрит.

– Хорошо, – сказал профессор и испортил студенту красный диплом.

Женился студент. Однокурсник спрашивает:
– Зачем женился?
– Да в студенческой столовой питаться не нравилось.
– А теперь?
– Теперь нравится.

Звонок в NASA:
– Алло. Скажите, сколько стоит билет в космос?
– 20 миллионов долларов.
– А по студенческому?

На остановке рядом с университетом вечное столпотворение старушек-дачниц и студентов. Подходит автобус, все набиваются в него.
Студент сидит, рядом стоит старушка.
Старушка (душераздирающе вздыхая):
– Ой, ноженьки болят!
Студент сидит.
Старушка (громче и со слезой в голосе):
– О-ой, ноженьки боля-я-ят!
Студент сидит.
Старушка (еще громче, с подвыванием):
– О-о-ой, ноженьки боля-я-я-ят!
Студент:
– Бабуля, ты, когда молодая была, наверное, всем место уступала?
Старушка:
– Да!
Студент (внушительно):
– Вот ноженьки-то и болят!

Студент весьма бойко сдает экзамен по механике:
– Вот эта фиговинка ударяет по этой штучке, штучка наяривает по вон той дребедюльке, и дребедюлька начинает вертеться. Можно подкрутить вот эту пумпочку и будет вертеться быстрее или медленнее...
Профессор в восторге выставляет оценку и отдает зачетку студенту.
За дверью однокурсники спрашивают:
– Что поставил?
Открывают зачетку, а там – «Зашибись!» и подпись профессора.

«ЖДЕТ МЕНЯ ОДИН ФИЛОСОФ, НЕСЛАБЫЙ РУССКИЙ ФИЗИК ЛОМОНОСОВ»

Пушкин сказал о нем замечательно, точнее всех: «Ломоносов был великий человек. Между Петром I и Екатериною II он один является самобытным сподвижником просвещения. Он создал первый университет. Он, лучше сказать, сам был первым нашим университетом».

Михаил Ломоносов родился 20 ноября 1711 года в деревне Денисовка недалеко от Холмогор, что в Архангельской губернии. В представлении многих людей Ломоносов — сын поморского рыбака из бедной, затерянной в снегах деревеньки, движимый жаждой знаний, бросает все и идет в Москву учиться. На самом деле это скорее легенда, чем быль. Его отец Василий Дорофеевич был известным в Поморье человеком, владельцем рыбной артели из нескольких судов и преуспевающим купцом. Он был одним из самых образованных людей тех мест, поскольку некогда учился в Москве на священника. Известно, что у него была обширная библиотека.

Мать Михаила — Елена Ивановна была дочерью дьякона. Именно мать, к сожалению, рано умершая, научила читать сына еще в юном возрасте и привила любовь в книге. Особенно полюбил юноша грамматику Мелентия Смотрицкого, Псалтирь в силлабических стихах Симеона Полоцкого и арифметику Магницкого.

Так что, отправляясь в Москву в 1730 году, Ломоносов вовсе не был неучем. Он уже имел максимально возможное в тех местах образование, которое и позволило ему поступить в Славяно-греко-латинскую академию — первое высшее учебное заведение в Москве.

Здесь Михаил изучил латинский язык, политику, риторику и, отчасти, философию. О своей жизни этого первого школьного периода Ломоносов так писал И. И. Шувалову в 1753 году «имея один алтын в день жалованья, нельзя было иметь на пропитание в день больше как за денежку хлеба и на денежку квасу, прочее на бумагу, на обувь и другие нужды. Таким образом жил я пять лет (1731–1736), а наук не оставил».

Счастливая случайность — вызов в 1735 году из московской академии в академию наук 12 способных учеников — решила судьбу Ломоносова. Трое из этих учеников, в том числе Михаил были отправлены, в сентябре 1736 года, в Германию, в Марбургский университет, к «славному» в то время профессору Вольфу, известному немецкому философу. Ломоносов занимался под руководством Вольфа математикой, физикой и философией. Затем он учился еще в Фрейберге, у профессора Генкеля химии и металлургии. Вместе с похвальными отзывами о занятиях Михаила за границей, руководители его не раз писали о беспорядочной жизни, которая кончилась для Ломоносова в 1740 году после брака в Марбурге с Елизаветой-Христиной Цильх, дочерью умершего члена городской думы.

Беспорядочная жизнь, кутежи, долги, переезды из города в город были не только следствием увлекающейся натуры Ломоносова, но и отвечали общему характеру тогдашней студенческой жизни.

В 1741 году Ломоносов вернулся на родину. Несмотря на оды, переводы сочинений иностранцев-академиков, студент Ломоносов не получил ни места, ни жалованья. Только с восшествием на престол Елизаветы Петровны, в январе 1742 года, Ломоносов был определен в академию адъюнктом физики.

В 1745 году Ломоносов подает прошение об определении его профессором химии. Назначение в академию — профессором химии — совпало с приездом его жены из-за границы. Через четыре года у них родилась дочь Елена. С этого времени начинается достаточно обеспеченная и спокойная жизнь Ломоносова. Расцветает его научная деятельность.

Как и многие ученые того времени, Ломоносов «все испытал и все проник», говоря словами Пушкина. Но главные его открытия касаются химии, физики и астрономии. Они на десятилетия опередили работы западноевропейских ученых, но часто оставались незамеченными европейской наукой, не придававшей особого значения развитию точных знаний в варварской стране, которой они считали Россию.

Ломоносов первым сформулировал основные положения кинетической теории газов, открытие которой обычно связывают с именем Д. Бернулли. Ломоносов считал, что все тела состоят из мельчайших подвижных частиц — молекул и атомов, которые при нагревании тела движутся быстрее, а при охлаждении — медленнее.

Научные интересы Ломоносова касались самых неожиданных сфер и привели его даже в область изящных искусств. В начале пятидесятых Ломоносов проявляет особый интерес к мозаике, стеклянным и бисерным заводам. Именно Ломоносову мы обязаны рождением русской мозаики и истинного шедевра — знаменитого панно, выполненного на Ломоносовском заводе и посвященного битве под Полтавой. В 1753 году Ломоносов получил привилегию на основание фабрики мозаики и бисера и 211 душ с землей в Копорском уезде.

В 1757 году он становится канцлером, то есть, по современным понятиям, вице-президентом Академии наук. В том же году он переехал с казенной академической квартиры в собственный дом, сохранившийся на Мойке до 1830 года.

В 1759 году Ломоносов занимался устройством гимназии и составлением устава для нее и университета при Академии, причем всеми силами отстаивал права низших сословий на образование и возражал на раздававшиеся голоса «куда с учеными людьми». Ученые люди, по словам Ломоносова, нужны «для Сибири, горных дел, фабрик, сохранения народа, архитектуры, правосудия, исправления нравов, купечества, единства чистой веры, земледельства и предзнания погод, военного дела, хода севером и сообщения с ориентом».

В 1761 году Ломоносов следил за прохождением Венеры между Землей и Солнцем. Это очень редкое явление наблюдали ученые многих стран, специально организовавшие для этого далекие экспедиции. Такие наблюдения Венеры давали возможность уточнить величину расстояния от Земли до Солнца. Но только Ломоносов, у себя дома в Петербурге, наблюдая в небольшую трубу, сделал великое открытие, что на Венере есть атмосфера, по-видимому, более плотная, чем атмосфера Земли. Одного этого открытия было бы достаточно, чтобы имя Ломоносова сохранилось в веках.

Стремясь вооружить астрономов лучшим инструментом для проникновения вглубь Вселенной, Ломоносов создал новый тип отражательного телескопа-рефлектора. В телескопе Ломоносова было только одно зеркало, расположенное с наклоном, — оно давало более яркое изображение предмета, потому что свет не терялся как при отражении от второго зеркала.

После восшествия на престол Екатерины II, в 1762 году, Ломоносов написал «Оду», в которой сравнивал новую императрицу с Елизаветой и ожидал, что Екатерина II «златой наукам век восставит и от презрения избавить возлюбленный Российский род».

Его надежды оправдались. В 1764 году была снаряжена экспедиция в Сибирь, под влиянием сочинения Ломоносова «О Северном ходу в Ост-Индию Сибирским океаном».

Всю жизнь ученый работал на пределе, учился, просиживал за книгами не часы — сутки. О последних годах жизни его рассказывала племянница Матрена Евсеевна: «Бывало, сердечный мой так зачитается да запишется, что целую неделю не пьет, не ест ничего, кроме мартовского (пива) с куском хлеба и масла». Размышления и пылкость воображения сделали Ломоносова под старость чрезвычайно рассеянным. Он нередко во время обеда вместо пера, которое по школьной привычке любил класть за ухо, клал ложку, которой хлебал горячее, или утирался своим париком, который снимал с себя, когда принимался за щи. «Редко, бывало, напишет он бумагу, чтобы не засыпать ее чернилами вместо песку».

Но он все-таки не был рассеянным кабинетным чудаком. Крупный, позднее полный, и в тоже время быстрый, сильный, нрав имел хоть и добрый, веселый, но крутой, вспыльчивый до ярости. Однажды задумали его ограбить три матроса на Васильевском острове, он пришел в такое негодование, что одного уложил без чувств, другого с разбитым лицом обратил в бегство, а третьего решил ограбить сам: снял с него куртку, камзол, штаны, связал узлом и принес «добычу» домой.

До конца жизни Ломоносов не переставал помогать родным своим, вызывал их в Петербург и переписывался с ними. Сохранилось письмо Ломоносова к сестре, написанное за месяц до его смерти, последовавшей 4 апреля 1765 года.

Умер он случайно, от пустяковой весенней простуды. Похороны ученого в Александро-Невской лавре отличались пышностью и многолюдностью.

Наталья Русина

Квант №20. Университетский проспект, 100. Издание Физико-технического института Волгоградского государственного университета. Выходит с 27 декабря 2007 г.
Учредитель: ФТИ ВолГУ и Профком ВолГУ, Волгоградский государственный университет.
Распространяется бесплатно. Тираж: 500 экз. Подписан в печать 21.11.2011 г.
Адрес редакции: ФТИ ВолГУ, Университетский проспект, 100.
Номер отпечатан в ООО «Вести-Плюс». Тел.: 33-22-90. Адрес: г. Волгоград, ул. Симонова, 36Б.
Заказ №. _____

Главный редактор: Ивина К.С.
Верстка, дизайн: Ивина К.С., Перевалова Е.В.
Редактор: Затрудина Р.Ш.
Главный корреспондент: Русина Н.А.
Над выпуском работали: Аношин Б.П., Асыко Т.Н., Балмашнов Р.В., Воробьёв А.Е., Павленко Н.А., Петухова Д.Б., Толмачев А.А., Чернышкова М.А.
E-mail: KBAHT.FF@ya.ru **Группа ВК:** http://vkontakte.ru/kvant_volsu